


HARVARD UNIVERSITY
ARNOLD ARBORETUM
PRESENTED BY CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,
k. u. k. Kustos am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1908.

LVIII. Band.

Mit 2 Tafeln, 2 Porträts und 25 Abbildungen im Texte.

Wien, 1908.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder**,
k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,
Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Adresse der Redaktion: Wien, III/3, Mechelgasse 2.

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,
k. u. k. Kustos am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1908.

LVIII. Band.

Mit 2 Tafeln, 2 Porträts und 25 Abbildungen im Texte.

Ausgegeben wurde:

Heft	1.	S. (1)—(48),	1—32	am	20. Februar 1908.
„	2/3.	S. (49)—(96),	33—128	„	22. April 1908.
„	4/5.	S. (97)—(160),	129—224	„	20. Juni 1908.
„	6/7.	S. (161)—(208),	225—336	„	1. Oktober 1908.
„	8/9.	S. (209)—(240),	337—464	„	18. Dezember 1908.
„	10.	S. (241)—(273),	465—541	„	20. Januar 1909.

Wien, 1908.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder,**
k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,
Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Adresse der Redaktion: Wien, III/3, Mechelgasse 2.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien

Leitung der Gesellschaft.

Protektor:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Präsident (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim.

Vizepräsidenten (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr Prof. Dr. Karl Grobben.
„ „ Dr. Franz Ostermeyer.

Generalsekretär (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr Josef Brunnthaler.

Redakteur (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr Kustos Anton Handlirsch.

Rechnungsführer (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herr städt. Rechnungsrat Julius Hungerbyehler Edler v. Seestätten.

Ausschußräte (gewählt bis Ende 1910):

P. T. Herren: Heinrich Braun, Ingenieur, Stadtrat; Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl, k. k. Hofrat; Dr. Alfred Burgerstein, k. k. Universitäts-Professor; Theodor Fuchs, k. k. Hofrat; Dr. August Ginzberger, k. k. Universitäts-Adjunkt; Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti, Assistent; Dr. August Edler v. Hayek, städt.

Bezirksarzt; Franz Heikertinger; Dr. Karl Holdhaus, Assistent; Dr. Josef Hockauf, Privatdozent; Dr. Karl Ritter v. Keissler, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Dr. Karl Linsbauer, Privatdozent; Dr. Ludwig Linsbauer, k. k. Professor; Prof. Dr. Emil Edler v. Marenzeller, k. u. k. Kustos; Prof. Dr. Gustav Mayr, kais. Rat; Michael Ferd. Müllner; Ferd. Pfeiffer Ritter v. Wellheim, Inspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, k. k. Professor; Dr. Theodor Pintner, k. k. Universitäts-Professor; Ernest Preißmann, Regierungsrat; Dr. Karl Rechinger, k. k. Assistent; Dr. Viktor Schiffner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Karl Schima, k. k. Hofrat; Rudolf Schrödinger; Friedr. Siebenrock, k. u. k. Kustos; Dr. Franz Spaeth, Magistratsrat; Dr. Rudolf Sturany, k. u. k. Kustos; Dr. Fritz Vierhapper, Privatdozent; Dr. Franz Werner, Privatdozent; Dr. Karl Wilhelm, Hochschul-Professor; alle Obmänner der Sektionen.

Redaktions-Comité.

P. T. Herren: Dr. Alfred Burgerstein, Josef Brunnthaler, Anton Handlirsch, Dr. L. v. Lorenz, Dr. Theodor Pintner, Dr. Karl Rechinger, Dr. Fr. Vierhapper, Dr. Alex. Zahlbruckner und die Schriftführer der Sektionen.

Bibliotheks-Comité.

P. T. Herren: Josef Brunnthaler, Dr. Alex. Zahlbruckner.

Comité für Pflanzenschutz.

Obmann: Herr Dr. Fr. Ostermeyer. — Mitglieder: Die Herren Dr. E. v. Halácsy, Dr. A. v. Hayek, Dr. K. Rechinger.

Sektion für Botanik.

Obmann: Herr Dr. E. v. Halácsy. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Dr. Heinr. Freih. v. Handel-Mazzetti.

Sektion für Koleopterologie.

Obmann: Herr Direktor L. Ganglbauer. — Obmann-Stellvertreter: Herr Dr. K. Holdhaus. — Schriftführer: Herr F. Heikertinger.

Sektion für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Kustos Dr. Al. Zahlbruckner. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Josef Brunnthaler.

Sektion für Lehrmittel.

Obmann: Vakat. — Obmann-Stellvertreter: Herr Kustos A. Handlirsch. — Schriftführer: Herr Dr. A. Ginzberger.

Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. H. Rebel. — Obmann-Stellvertreter: Herr Otto Bohatsch. — Schriftführer: Herr Fritz Wagner.

Sektion für Ornithologie.

Obmann: Herr Kustos Dr. L. v. Lorenz. — Obmann-Stellvertreter: Herr Karl Mayerhofer.

Sektion für Paläozoologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. O. Abel. — Obmann-Stellvertreter: Herr Kustos Dr. L. v. Lorenz. — Schriftführer: Herr Dr. Alois Rogenhofer.

Sektion für Zoologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. K. Grobben. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Th. Pintner. — Schriftführer: Herr Dr. V. Pietschmann.

Gesellschaftslokale:

Wien, I., Wollzeile 12, II. Stock. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr nachmittags geöffnet.

Kanzlist: Herr Kornelius Frank (VIII., Maria Treugasse 2).

Veranstaltungen der Sektion für Botanik.

Botanische Abende an der Universität.

Versammlung am 8. November 1907.

Vorsitzender: Herr **Hofrat J. Wiesner.**

Herr stud. phil. W. Himmelbaur hielt einen Vortrag: „Über Mikropylenverschluß bei Gymnospermen." (Mit Demonstration.)

Infolge der Gymnospermie der Samenanlagen sind Mikropylenverschlüsse bei fast allen Klassen der Gymnospermen ermöglicht. Derartige Verschlüsse treten aber erst nach der Bestäubung auf; in einem Falle *(Juniperus)* erwiesenermaßen als Folge der Bestäubung, jedoch nur mit eigenem Pollen.

Unter fossilen Formen hat Lignier bei *Bennettites Morierei,* Renault bei *Cordaianthus Grand-Euryi* einen Verschluß der Mikropyle durch Auswachsen der die Innenseite der Mikropyle bekleidenden Zellen in der Richtung senkrecht auf den Kanal oder gegen die Knospenwarze hin konstatiert.

Unter den rezenten Formen ist die Zahl der Mikropylenverschlüsse bei weitem größer. Strasburger fand bei *Gingko,* ferner bei *Cephalotaxus* (da auch von Porsch und Coker festgestellt), Porsch bei *Torreya,* Jäger und Strasburger bei *Taxus*, Coker bei *Taxodium*, Lawson bei *Cryptomeria*, Strasburger und Ferguson bei *Pinus*, Shaw und Lawson bei *Sequoia*, Kubart und Norèn bei *Juniperus*, Karsten bei *Gnetum* Mikropylenverschlüsse. Pearson hat unzweifelhaft bei *Tumboa* einen Verschluß gesehen, ohne sich jedoch darüber auszusprechen. Alle diese Verschlüsse entstehen durch Längenwachstum von Zellen. Bald sind es Epidermiszellen des Mikropylenganges, bald solche Epidermiszellen und die subepidermalen Zellen, bald subepidermale Zellen allein, die durch Wachsen in einer bevorzugten Richtung, gewöhnlich rechtwinkelig auf die Mikropyle, diese verschließen. Hand in Hand mit

diesen Wachstumserscheinungen gehen chemische Veränderungen in den Zellen um die Mikropyle vor sich. Es entstehen dadurch Endprodukte, die als harzig, als verholzt, als kutinisiert bezeichnet werden. Diese Veränderungen schützen die an und für sich schwache Stelle um die Mikropyle, indem sie aussteifende Elemente bilden oder eine schwerere Benetzbarkeit mit Wasser hervorrufen.

Auch bei *Larix,* die der Vortragende genauer untersuchte, treten Wachstumserscheinungen und chemische Veränderungen auf, die zu einem schließlichen Verschluß der Mikropyle führen. Die beiden Integumenthälften sind hier derart gestaltet, daß die eine viel größer als die andere ist und die Öffnung der Mikropyle etwa wie die Oberlippe von *Salvia* den Schlund überragt. Die epidermalen und subepidermalen Zellen an der Außenseite der längeren, helmartigen Hälfte wachsen bald nach dem Zeitpunkte des Stäubens der männlichen Blüten, gleichgültig, ob eine Bestäubung erfolgt ist oder nicht, schlauchartig aus. Später kommt dann auch die kleinere Hälfte an die Reihe. Die obersten Zellen des Integumentes um die Mikropyle herum verwandeln sich dabei in eine kutinähnliche Masse, wie viele Reaktionen an Freihandschnitten und Mikrotomschnitten ergaben. Diese Masse ist klebrig. Pollenkörner, die herangestäubt werden, bleiben an ihr haften. Nun biegen sich die schlauchartig verlängerten subepidermalen und epidermalen Zellen der Außenwand des Integumentes um, in die Mikropyle hinein, und schieben so die Kutinmasse mit dem an ihr haftenden Pollen vor sich her. Dadurch wird der Pollen, der oft ganz unregelmäßig verteilt an dem Kutin kleben geblieben ist, dem Nuzellus nähergebracht. Durch dieses Einstülpen des Integumentes wird zugleich die Mikropyle verschlossen. Das Kutin hindert Wasser, zum Pollen zu gelangen.

Das schlauchförmige Wachstum der Zellen, dann die Verwandlung der obersten Integumentzellen in Kutin und das „Hineintransportieren“ der Kutinmasse dauert zwei bis drei Wochen. *Larix* wurde auch von Strasburger und Geleznoff untersucht. Beide bemerkten die Einstülpung des Integumentes.

Es ist interessant zu sehen, daß in den Schutz der Samenanlagen neben derartigen Veränderungen noch andere Gebilde treten. Man denke an den sogenannten Arillus der Taxaceen, an das

arillus-ähnliche Gebilde bei *Juniperus,* an das Zusammenschließen und Verholzen der Koniferenzapfen. Bei den Angiospermen fällt die Notwendigkeit, die Samenanlagen zu schützen, weg, hier übernimmt die Fruchtknotenwand diese Funktion.

Die biologische Bedeutung aller der besprochenen Vorgänge liegt wohl darin, daß die Pollenkörner geschützt werden. Sie überdauern so länger den Zeitraum zwischen Bestäubung und Befruchtung (bei *Zamia* 6 Monate, bei *Cycas* 4 Monate, bei *Gingko* 4½ Monate, bei *Larix* 35 Tage). Dieser Zeitraum ist ein Rest der Selbständigkeit der sexuellen Generation der Pteridophyten. Der Schutz erfolgt durch das Einschließen des Pollens in der Pollenkammer mittels des Wachstums gewisser Zellen. Chemische Produkte vervollständigen den Abschluß von der Außenwelt. Zugleich wird ein Zweites erreicht: die Erhöhung der Befruchtungsmöglichkeit.

Sodann sprach Herr Dr. F. Vierhapper über die Gattung *Brachyactis.* Die diesbezügliche Arbeit wird selbständig erscheinen.

Herr Dr. O. Porsch demonstrierte eine Reihe mikroskopischer Präparate, welche die weitgehende anatomische Arbeitsteilung zwischen den Nähr- und Stützwurzeln von *Philodendron Selloum* C. Koch zeigten. Die Arbeitsteilung geht hier noch viel weiter als in den bekannten von Engler, Schimper u. a. mitgeteilten Fällen. Die Unterschiede sind hier so auffallend, daß sie zum großen Teile sogar bereits mit freiem Auge sichtbar sind. Unter den bisher in der Literatur erwähnten Fällen zeigt diese Art wohl den Höhepunkt der anatomischen Zweiteilung in Nähr- und Stützwurzeln derselben Art. Die Hauptunterschiede ergeben sich aus der folgenden Gegenüberstellung:

Nährwurzel.	Stützwurzel.
1. Grundgewebe dem Zentralstrange gegenüber stark zurücktretend.	Grundgewebe den Zentralstrang an Masse merklich übertreffend.
2. Zentralstrang ohne Grundgewebe.	Zentralstrang konstant mit Grundgewebe.

Nährwurzel.	Stützwurzel.
3. Grundgewebe reich an Gerbstoffzellen.	Grundgewebe sehr arm an Gerbstoffzellen.
4. Zentralstrang weniger stark gelappt.	Zentralstrang stets stärker gelappt als in der Nährwurzel.
5. Gefäße auffallend zahlreich und weitlumig.	Gefäße an Zahl geringer und bedeutend englumiger.
6. Mechanisches Gewebe den Gefäßen gegenüber stark zurücktretend.	Gefäße dem mechanischen Gewebe gegenüber stark zurücktretend.

Eine ausführliche Darstellung an der Hand zahlreicher Detailabbildungen erscheint demnächst in den Denkschriften der Wiener Akademie in des Vortragenden Araceenbearbeitung des von Prof. v. Wettstein 1901 aus Südbrasilien mitgebrachten Materiales, auf das sich die Untersuchung ausschließlich stützt.

Ferner gelangten Vegetationsbilder aus Ostbrasilien von E. Ule und lebende Pflanzen aus dem botanischen Garten zur Demonstration.

Versammlung am 13. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. v. Hayek hielt einen Vortrag über „Die xerothermen Relikte in den Ostalpen". Derselbe wird in einem der nächsten Hefte dieser „Verhandlungen" erscheinen.

Hierauf sprach Herr Dr. W. Figdor: „Über den Einfluß des Lichtes auf die Keimung der Samen einiger Gesneriaceen."

Da nur einige wenige Pflanzen (*Viscum, Loranthus, Drosera capensis* und *Pitcairnia maïdifolia)* bekannt sind, deren Samen — günstige Vegetationsverhältnisse vorausgesetzt — behufs Keimung des Lichtes unbedingt bedürfen, teilt der Vortragende mit, daß nach seinen Untersuchungen auch für die Samenkeimung der folgenden Gesneriaceen: *Streptocarpus Wendlandi, St. Kirkii, St. Rexii, St.*

achimeniflorus, Naegelia zebrina, Sinningia Regina und *Saintpaulia ionantha* Licht notwendig ist. Vgl. diesbezüglich die unter dem obigen Titel erscheinende Mitteilung in den Ber. der Deutschen botan. Gesellsch., Bd. 25 (1907), Heft 10.

Herr Dr. K. Linsbauer demonstrierte und besprach einen Fall von vorzeitigem Blühen bei *Zamia integrifolia.* (Ein genauerer Bericht über diesen Gegenstand wird demnächst in der „Österreichischen Gartenzeitung" erscheinen.)

Schließlich demonstrierte Herr Dr. A. Ginzberger Herbarpflanzen aus Patagonien, gesammelt von P. Dusén, und Vegetationsbilder aus Mexiko und Arizona, aufgenommen von C. A. Purpus.

Sprechabende der Sektion für Botanik.

Versammlung am 25. Oktober 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr A. Teyber legte neue Phanerogamen der Flora Niederösterreichs vor.

A. Neu für die Flora Niederösterreichs sind:

1. ***Carduus peisonis*** **Teyber nov. hybr.** (= *C. nutans* L. × *hamulosus* Ehrh.).

Radix fusiformis, biennis. Caulis tenax, erectus, ca. 1 m altus, foliis decurrentibus alatus, paulum crispo-lanatus, supra in duo vel plures ramos longos virgatos unicipites divisus. Rami quoque alati, parte superiore nudi, lanato-tomentosi. Folia ramorum celeriter decrescentes, summa anguste lineari-lanceolata. Alae caulis ramorumque spinis usque 4 mm longis praeditae. Folia inferiora et media lanceolata, decurrentia, sinuato-pinnatifida, utrinque praesertim in nervis paulum crispato-lanata. Pinnae angulose dentatae, margine spinulosae; dentes in spinas usque 4 mm longas exeuntes. Capitula 3—4 cm lata. Involucra semiglobosa. Squamae anguste

lanceolatae, glabrae, interdum purpurascentes, parte inferiore usque 3 mm latae; mediae infra medium subito refractae, pars patens leviter curvata et in spinam subfortem exiens, interiores hamulose reflexae. Flores purpurei. Fructus pro maxima parte abortivi. Floret Junio.

Diese Hybride ist durch ihre ausgesprochene Mittelstellung zwischen *C. nutans* L. und *C. hamulosus* Ehrh. sofort als solche zu erkennen und variirt nur in geringem Maße in der Größe der Köpfchen, Breite der Hüllschuppen und in der Länge der Dornen. Von *C. nutans* L. unterscheidet sie sich durch die schwächere Bedornung, etwas kleinere Köpfchen, gebogene schmälere Hüllschuppen und stumpfer gezähnte Fiedern der Blätter. Von *C. hamulosus* Ehrh. ist sie vorzüglich durch stärkere und längere Dornen, größere Köpfchen, breitere, im ersten Drittel plötzlich zurückgekrümmte Hüllschuppen und schärfer gezähnte Blattfiedern verschieden.

Ich fand *C. peisonis* in mehreren Exemplaren unter den Stammeltern in lichten Wäldern zwischen Bruck a. d. L. und dem Neusiedlersee.

2. *Agrimonia Wirtgeni* Aschers. und Gräbn., Syn., VI, 425, 1902 (= *A. odorata* Ait. × *Eupatoria* L.).

Ich fand diese für unser Kronland neue Hybride unter den massenhaften Stammeltern am Fuße der Voralpe bei Groß-Hollenstein a. d. Y. in einigen Exemplaren. Sie ist sofort durch die dichte Behaarung und dichte Bedrüsung der Blattunterseite sowie an den sich nicht entwickelnden Früchten zu erkennen. Von *A. odorata* Ait. durch die dichte Behaarung der Blattunterseite und von *A. Eupatoria* L. durch die dichte Bedrüsung der Unterseite der Blätter verschieden. Bisher nur in Westpreußen, in der Provinz Sachsen und bei Koblenz beobachtet.

3. **Rumex austriacus Teyber nov. hybr.** (*Rumex alpinus* L. × *silvester* Wallr.).

Rhizoma perenne, pluriceps. Caulis erectus, ultra 1 m altus, ramosus, glaber. Folia integra, petiolata; basilaria cordato-ovata, paulum acuminata. Folia caulina inferiora cordato-oblonga, latitudine circiter sesquilongiora, superiora late lanceolata, in petiolum subito attenuata. Rami angulo acutissimo a caule abeuntes et in

parte superiore cum eo fere paralleli. Rami ex axillis inferioribus oriundi valde elongati. Flores pro maxima parte abortientes, pauci tantum fructificantes. Tepala interiora fructuum evolutorum saepe tantum magnitudine seminum, ea vix tegentia et ecallosa vel oblongo-triangularia, ca. 5 mm longa et basi 3 mm lata, integra, interdum obsolete denticulata. Tepalorum fructuum perfecte evolutorum unum manifeste calliferum. Pedunculi fructiferi articulati, sub fructu clavato-incrassati. Semina omnia abortiva, dilute brunnea, 3 mm longa. Floret Augusto, Septembri.

Unter den häufigen Stammeltern auf der Voralpe bei Groß-Hollenstein a. d. Y. in einem Exemplare.

Von *Rumex alpinus* L. unterscheidet sich *R. austriacus* hauptsächlich durch die schmäleren, schwielentragenden Fruchtklappen und durch schmälere Blätter; von *R. silvester* Wallr. hingegen ist er durch breitere Blätter, die unter sehr spitzem Winkel abzweigenden, in ihrem oberen Teile fast parallel mit dem Stengel verlaufenden, zarteren Äste und durch die nur einschwieligen Fruchtperigone, deren Stiele unterhalb der Frucht kreiselförmig verdickt sind, verschieden. Von beiden Stammeltern weicht die Hybride durch bedeutendere Höhe, üppigeres Wachstum und vollständige Unfruchtbarkeit ab. Durch die Art der Verästelung des Stengels ist der Fruchtstand mehr zusammengezogen, nicht ausgesperrt ästig wie bei *R. silvester*, wodurch *R. austriacus*, besonders in seinen oberen Partien, habituell mehr dem *R. alpinus* sich nähert.

R. austriacus ähnelt naturgemäß den Hybriden zwischen *R. alpinus* L. und *R. obtusifolius* L. (*R. Mezei* Hausskn. in Mitteil. d. Geogr. Ges. Thür., III, 60 [1885] und *R. rhaeticus* Brügg. in Jahresber. d. Naturf. Ges. Graubünden, XXIX [1884/85], 148) und dürfte, wenn die Standortsverhältnisse nicht bekannt sind, schwer von denselben zu unterscheiden sein, da die Fruchtperigone von *R. Mezei* und *R. rhaeticus* als ganzrandig und gezähnelt angegeben werden. Die Seltenheit der Hybride mag sich dadurch erklären lassen, daß *R. alpinus* gewöhnlich schon in Frucht steht, wenn *R. silvester* in dieser Höhe (ca. 1000 *m*) zu blühen beginnt.

4. *Rumex Wirtgeni* G. Beck in Reichb., Ic. Fl. Germ. et Helv., Tom. XXIV, Dec. 6, p. 44, Tab. 188 (Fig. 7—8) (= *R. conglomeratus* × *limosus*).

Neu für unsere Monarchie und bisher nur aus Deutschland und Schweden bekannt, findet sich diese Hybride auch am alten Donaubette in Wien unter den dort häufigen Stammeltern. Von *R. conglomeratus* vorzüglich durch die gezähnten Fruchtklappen, von *R. limosus* durch die kürzere Zähnung der Fruchtklappen und die größeren Schwielen derselben verschieden. Von beiden Stammeltern leicht durch sehr verminderte Fruchtbarkeit zu unterscheiden.

5. *Rumex intercedens* Rech. in Österr. bot. Zeitschr. (1892), 17 (= *R. crispus* × *odontocarpus*).

Diese bisher nur aus Ungarn bekannte, von Herrn Dr. Rechinger bei Gayring im Preßburger Komitate und von Herrn Dr. Borbás bei Vesztö im Komitate Békés aufgefundene Hybride beobachtete ich auch heuer am alten Donaubette in Wien. Sie kennzeichnet sich als Hybride sofort durch die verminderte Fruchtbarkeit und ist durch die nur schwach gezähnten Fruchtklappen von den beiden Stammeltern gut zu unterscheiden; auch stimmt sie sowie die anderen heuer von mir für unser Kronland als neu bezeichneten Hybriden der Gattung *Rumex* mit den trefflichen Abbildungen Prof. v. Becks in Ic. Flor. Germ. et Helv. gut überein.

6. *Rumex Niesslii* Wildt in Österr. botan. Zeitschr. (1904), S. 381 (= *R. conglomeratus* × *odontocarpus*).

Von *R. odontocarpus* durch kleinere, weniger gezähnte Fruchtblätter und durch starke Durchblätterung des Fruchtstandes verschieden; von *R. conglomeratus* weicht sie besonders durch die größeren und deutlich gezähnten Fruchtklappen ab. Unter den Stammeltern am alten Donaubette in Wien; bisher nur von Wildt bei Saitz in Mähren gesammelt.

7. *Rumex Areschougii* G. Beck, Ic. Flor. Germ. et Helv., Tom. 24, Dec. 6, p. 44, Tab. 189, Fig. 6 (= *R. crispus* × *limosus*).

Unter den Stammeltern an der alten Donau in Wien. Von *R. crispus* vorzugsweise durch die gezähnten Fruchtklappen, von *R. limosus* durch größere Früchte und geringere Zähnung der Valvenblätter verschieden. Bisher nur aus Schlesien, Preußen und Schweden bekannt.

8. *Polygonum Wilmsii* G. Beck in Reich., Ic. Flor. Germ. et Helv., XXIV, 81 (= *P. minus* × *mite*).

Diese ziemlich schwer erkennbare Hybride fand ich unter den Stammeltern in Donauauen bei Seebarn am Kamp. Sie unterscheidet sich von *P. minus* durch etwas breitere Blätter und größere Blüten, von *P. mite* durch schmälere Blätter, die in ihrem unteren Teile fast parallele Ränder aufweisen, und durch kleinere Blüten. Von beiden Stammeltern weicht sie durch gänzliche Unfruchtbarkeit ab.

B. Neue Standorte im Kronlande weisen auf:[1])

Taxus baccata L.[2] Häufig auf dem Häuselberge bei Speisendorf nächst Raabs.

Tragus racemosus (L.) All. Bei Hadres im Pulkautale.

Ventenata dubia (Leers) F. Schultz. Sehr häufig an trockenen Waldstellen zwischen Mühlfeld und Horn.

Agropyrum cristatum (L.) R. et Sch.[4] Massenhaft auf einem sandigen Hügel bei Stillfried a. d. M.

Juncus atratus Krok.[4] Feuchte Wiesen bei Stillfried a. d. M.

Iris variegata L. Häufig im Walde bei Klein-Schweinbarth nächst Staatz.

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.[1] Auf Bergwiesen um Waidhofen a. d. Y. verbreitet und stellenweise massenhaft auftretend.

Herminium monorchis (L.) R. Br.[1] Wiese zwischen Grub und Atschreith bei Waidhofen a. d. Y., ca. 550 *m*.

Anemone trifolia L. Häufig bei Kogelsbach a. d. Y.

Anemone Pittonii Głow. (= *A. trifolia* × *nemorosa*).

Diese schöne Hybride stellte Herr Dr. Freih. v. Handel-Mazzetti für unser Kronland fest, indem er im Jahre 1902 ihr Vorkommen bei Kematen a. d. Y. konstatierte (Österr. bot. Zeitschr., 1902, S. 383). Mir gelang es nun heuer, angeregt durch eine Bemerkung in Becks Flora von Niederösterreich, dieselbe in großer Menge in unserem Kronlande aufzufinden. Auf S. 406 seiner Flora bemerkt nämlich der Verfasser bei *A. trifolia*, daß er vom Buchenberge bei Waidhofen a. d. Y.

---

[1]) Die Standortsangaben der mit 1, 2, 3, 4 bezeichneten Pflanzen wurden mir von den Herren Dr. A. Ginzberger[1], Dr. E. Janchen[2], Prof. Dr. V. Schiffner[3] und Dr. F. Vierhapper[4] freundlichst mitgeteilt.

eine Form dieser Art mit ungleich gesägten, oft tiefer eingeschnittenen Blattzipfeln gesehen habe, welche vielleicht als *A. trifolia* × *nemorosa* zu deuten wäre. Ich fand heuer bei einem Besuche dieses Standortes diese Vermutung bestätigt, indem *Anemone Pittonii* tatsächlich auf dem Buchenberge vorkommt. Da jedoch *A. trifolia* in dieser Gegend eine weitere Verbreitung besitzt, war der Gedanke naheliegend, daß *A. Pittonii* häufiger auftrete, was meine weiteren diesbezüglichen Nachforschungen auch bestätigten.

Ich fand *A. Pittonii* an vielen Punkten in den Tälern südlich von Waidhofen bis Kögelsbach a. d. Y., bald einzeln, bald in großer Menge, so im „Dirnbachgraben" und in der „schwarzen Lucke". Im letztgenannten Tale tritt die Hybride in sehr üppigen, bis 35 *cm* hohen und äußerst großblütigen Exemplaren auf und hat an manchen Stellen die Stammeltern vollständig verdrängt, so daß man tatsächlich annehmen kann, sie repräsentiere an diesen Orten einen zur Art gewordenen Bastard.

Der trefflichen Diagnose, die Głowacki von der Pflanze gibt, möchte ich noch einige Details beifügen. Die Antheren von *A. nemorosa* sind sattgelb, von *A. trifolia* weiß, was bei *A. Pittonii* dadurch zum Ausdrucke kommt, daß die Antheren blaßgelb gefärbt sind. Weiters ist das Rhizom meistens nicht durchaus gelblich, sondern abwechselnd dunkelgelb und gelblichweiß gefärbt und an seinen jüngeren Gliedern oft wie bei *A. trifolia* trübviolett überlaufen.

Selinum carvifolium L.[1] Im Leithagebirge unterhalb der Kaisereiche, ca. 400 *m*.

Oxytropis pilosa DC. Auf dem Tennesberge bei Feldsberg.

Omphalodes scorpioides Schrank.[2] Auf dem „Häuselberge" bei Speisendorf nächst Raabs häufig.

Symphytum dichroanthum m. (= *S. officinale* × *tuberosum*). Im Pulkautale bei Pulkau.

Symphytum multicaule m. (= *S. officinale* × *tuberosum*). Im Steinbachtale bei Göstling a. d. Y.

Diese Hybride ist nach den von mir angestellten Kulturversuchen vollkommen fruchtbar, da das kultivierte Original-

exemplar im heurigen Sommer ganz normal entwickelte, keimfähige Samen lieferte. Dieselben halten in allen ihren Merkmalen die Mitte zwischen den Samen der Stammeltern und stellen dadurch die Bastardnatur der Hybride vollständig sicher. Die Samen von *S. officinale* sind wie bekannt glänzend umbrabraun und glatt und der Wulst am Grunde tritt nur schwach hervor; die Samen des *S. tuberosum* hingegen sind bedeutend kleiner, mehr rundlich, glanzlos, schwarz, sehr feinwarzig und erhaben netznervig und der Wulst am Grunde ist deutlich durch eine Einschnürung von dem übrigen Teile des Samens geschieden. Die Samen der Hybride nun ähneln in Gestalt und Größe denen des *S. officinale*, stimmen jedoch in ihren anderen Merkmalen mit denen von *S. tuberosum* überein.

Salvia silvestris L. (= *S. nemorosa* × *pratensis*). Auf dem Tennesberge bei Feldsberg.

Verbascum collinum Schrad. (= *V. thapsus* × *nigrum*). Göstling a. d. Y.

Verbascum phoeniceum L. Auf dem Tennesberge bei Feldsberg.

Orobanche flava Mart. Sehr häufig im Steinbachgraben bei Göstling a. d. Y.

Campanula sibirica L. Tennesberg bei Feldsberg.

Campanula Scheuchzeri Vill. [1] Wiesen und Waldränder auf dem Freithofberge bei Waidhofen a. d. Y., ca. 850 *m*.

Carlina longifolia Reichenb. Bei Kogelsbach a. d. Y.

Arctium nemorosum Lej. Bei Göstling a. d. Y. und in der Goldau am Aufstiege auf den Dürrenstein.

Carduus hamulosus Ehrh., *C. pseudohamulosus* Schur. (= *C. hamulosus* × *acanthoides*) und *C. orthocephalus* Wallr. (*C. nutans* × *acanthoides*). In lichten Wäldern zwischen Bruck a. d. L. und dem Neusiedlersee.

Cirsium erucagineum DC. (= *C. rivulare* × *oleraceum*). [3] Auf einer Wiese am Eingange in die „große Klause“ bei Aspang a. W.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch, Herrn Dr. Erwin Janchen meinen besten Dank für die Übersetzung der von mir verfaßten Diagnosen ins Lateinische auszusprechen.

Herr Dr. A. v. Hayek sprach über folgende interessante Pflanzen aus Steiermark:

1. *Arctium macrospermum* (Wallr.) Hay. Aus den Auen am Südufer des Gaishorner Sees bei Trieben. Diese für Steiermark neue Art wäre eher in den Niederungen der unteren Mur oder Drau als dort mitten in den Voralpen zu erwarten gewesen.

2. *Alectorolophus maior* (Ehrh.) Rchb. In großer Menge auf feuchten Wiesen im Hochmoore bei Admont.

Alectorolophus maior wird von den meisten Autoren für Steiermark angeführt, so von Tomaschek (Verhandlungen des zool.-botan. Vereins in Wien, V [1855], S. 760), Maly (Flora von Steiermark, S. 149), Murmann (Beiträge zur Pflanzengeographie der Steiermark, S. 147), Strobl (Flora von Admont im Jahresber. des Staatsgymnasiums Melk [1882], S. 13). Umso befremdlicher ist es daher, daß Sterneck in seinen monographischen Arbeiten über die Gattung (Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Alectorolophus* in Österr. botan. Zeitschr., XLV [1895], S. 1 ff. und Monographie der Gattung *Alectorolophus* in Abhandl. der zool.-botan. Gesellschaft in Wien, I, 1901, Heft 2) nicht nur keinen Standort in Steiermark für diese Art anführt, sondern auch ausdrücklich anführt, daß *A. maior* „bis an die Alpen“ verbreitet ist (vgl. l. c., S. 71) und in der Verbreitungskarte das Areal der Art so wiedergibt, daß Steiermark in seiner Gänze aus demselben ausgeschlossen und dem Gebiete des *A. lanceolatus* zugewiesen scheint. Diese Widersprüche suchte ich nun aufzuklären. Malys Belege im Herbare des Joanneums gehören größtenteils zu *A. hirsutus*, zum kleineren Teile zu *A. minor* und *A. lanceolatus*. Auch Strobls spärliche Belege im Herbare des Stiftes Admont stellen *A. lanceolatus* (beziehungsweise *angustifolius*) dar. An den Orten, wo Tomaschek und Murmann den *A. maior* anführen, sammelte ich überall nur *A. subalpinus*, wie im Bachergebirge, bei Marburg und Cilli. Überhaupt fand ich auf allen Ebenen Südsteiermarks, wo ich am ehesten das Vorkommen von *A. maior* (oder eventuell *A. Borbásii*) erwartete, stets nur *A. subalpinus*, wie im Pettauer Felde, bei Hochenegg und Praßberg. Auch sonst war mir noch nie ein Exemplar von echtem *A. maior* aus Steiermark zu Gesicht gekommen. Ich glaubte demnach annehmen zu dürfen, daß *A. maior* in Steiermark tatsächlich

überhaupt fehle und alle diesbezüglichen Angaben auf Verwechslungen mit *A. subalpinus* und *A. hirsutus* beruhen.

Das von mir von der Bahn aus schon wiederholt beobachtete Vorkommen eines *Alectorolophus*, den ich ebenfalls für *A. subalpinus* zu halten geneigt war, auf den Moorwiesen bei Admont veranlaßte mich aber doch, diese Pflanze einmal auf ihrem Standorte aufzusuchen, wobei sie sich als *A. maior* erwies. Dadurch scheint also *A. maior* nun doch für Steiermark nachgewiesen und die Richtigkeit der Stroblschen Standortsangaben bestätigt.

Die Admonter Pflanze nähert sich durch feiner zugespitzte Zähne der Brakteen und schmälere Blätter dem *A. subalpinus*, erweist sich aber durch die Gestalt der Korolle, insbesondere den (auch an der lebenden Pflanze) stets geschlossenen Korollenschlund als unzweifelhafter *A. maior*.

3. *Androsace Hausmanni* Leybold. Diese sonst in den Südtiroler Dolomiten endemische Art wird schon von Stur (Verhandlungen des zool.-botan. Vereines in Wien, III [1853], S. 67) für den an der Grenze von Oberösterreich und Steiermark gelegenen Hochmölbing angeführt. Diese Standortsangabe wurde begreiflicherweise fast allgemein angezweifelt und auch ich war geneigt, dieselbe auf eine Verwechslung mit der im benachbarten Dachsteingebiete häufigen *Androsace helvetica* zurückzuführen. Im Herbare des Wiener Hofmuseums befinden sich jedoch die Belege Sturs, die tatsächlich *A. Hausmanni* darstellen und auch von Knuth, dem Bearbeiter der Primulaceen in Englers „Pflanzenreich", auf einem beigefügten Revisionszettel als solche bezeichnet wurden. Nichtsdestoweniger gibt auch Knuth (a. a. O.) *A. Hausmanni* nur für Südtirol an und fügt bei, angeblich auch in Oberösterreich und Steiermark. Anläßlich einer Besteigung des Hochmölbing im letzten Sommer gelang es aber meiner Frau und mir, am höchsten Gipfelgrate diese seltene Pflanze wieder aufzufinden, die sich als echte *Androsace Hausmanni* erwies. Es liegt hier ein ähnlicher Fall von geographischer Verbreitung vor wie bei *Ranunculus parnassifolius*, der auch in Südtirol verbreitet ist und dann auf dem Reiting in Obersteiermark einen isolierten Standort besitzt.

4. *Nephrodium Thelypteris* (L.) Desv. Diesen im Alpengebiete sehr zerstreuten, in Steiermark bisher nur aus dem südlichen

Landesteile (Mureck, Pettau) bekannten Farn entdeckte ich im letzten Sommer unter Schilf auf einer Insel im Gaishorner See bei Trieben. Herr J. Nevole, dem ich den Standort zeigte, erinnerte sich, denselben Farn bereits im Vorjahre bei Oberort in Tragöss gefunden zu haben; die von ihm gesammelten Exemplare sind tatsächlich gleichfalls *Nephrodium Thelypteris*.

5. *Nuphar affine* Harz im Botan. Zentralblatt, LIII, S. 224. Diese bisher nur vom Spitzingsee und Schliersee in Bayern bekannte Pflanze wurde von Dr. K. Rechinger im Sommersberger See bei Aussee entdeckt. Daß daselbst eine *Nuphar*-Art vorkomme, war bereits Tempsky und mir bekannt gewesen, doch war die Pflanze wegen der schweren Zugänglichkeit des kleinen, inmitten eines tiefen Moores gelegenen Sees von keinem von uns gesammelt worden. Durch diesen interessanten Fund wird die Flora von ganz Österreich um eine neue Art bereichert.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Schließlich machte der Schriftführer Mitteilung, daß der Herausgeber und Verleger des Repertorium novarum specierum regni vegetabilis, Herr F. Fedde, den Mitgliedern der Gesellschaft, falls sich mehrere Abnehmer darunter finden, das Werk zu dem ermäßigten Preise von 9 Mark pro Jahrgang (statt 12 Mark) abläßt.

Versammlung am 22. November 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. R. Karzel referierte über das Werk: Molisch, Purpurbakterien.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 17. Oktober 1907.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **Dr. K. Holdhaus.**

Herr Dr. Y. Niijima, Professor der Forstwissenschaft an der kais. Landwirtschaftlichen Akademie in Sapporo, Japan, spricht über japanische Borkenkäfer.

Es sind bis jetzt 113 Arten von japanischen Borkenkäfern bekannt. In Japan sind paläarktische Arten nur in geringer Zahl vertreten. Bisher waren 10 paläarktische, durchwegs auch in Europa vorkommende Arten aus Japan angegeben: *Hylastes attenuatus, glabratus, Myelophilus piniperda, minor, Crypturgus pusillus, Ips cembrae, Dryocoetes autographus, Trypodendron quercus, Xyleborus adumbratus* und *sobrinus,* wovon die zwei letztgenannten von Blandford als geographische Formen des *Xyleborus Pfeili* und *Saxeseni* angesprochen werden. Ich fand vier weitere europäische Arten in Japan, und zwar: *Cryphalus piceae, Ips acuminatus, curvidens* und *Pityogenes chalcographus.* Vorwiegend besteht aber die japanische Borkenkäferfauna aus endemischen und orientalischen Elementen.

Besonderes Interesse beansprucht die japanische Gattung *Hyorrhynchus,* die im Jahre 1894 von Blandford beschrieben und unter die Hylesininen gestellt wurde. Sie nähert sich durch die Körperform, die Rüsselbildung und die ungezähnten Tibien den Curculioniden und Anthribiden. Der Rüssel ist beim ♀ viel kürzer als beim ♂.

Von Interesse ist auch die eigenartige Gattung *Scolytoplatypus,* die eine intermediäre Stellung zwischen den Scolytinen und Platypinen einnimmt. Es sind bisher 16 Arten dieser Gattung bekannt, von welchen sechs der japanischen Fauna angehören. Ich habe die Lebensweise dieser Käfer in meiner Heimat studiert. Der Fraßgang ist ein Leiterholzgang und hat große Ähnlichkeit mit jenem von *Trypodendron;* doch liegen die Gänge nicht wie bei dieser Gattung in einer Fläche.

Hierauf beginnt Herr Dr. Holdhaus den angekündigten Kurs im Bestimmen von Koleopteren mit einem einleitenden Vortrage.

Versammlung am 7. November 1907.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

I. Der Vorsitzende gedenkt des schweren Verlustes, welchen die Sektion durch den Hingang ihres ersten Obmannes, des Senatspräsidenten J. Birnbacher, erlitten hat. Die Versammlung bringt ihre Trauer durch Erheben von den Sitzen zum Ausdruck.

Die liebenswürdigen persönlichen Eigenschaften des verehrten Senatspräsidenten waren den meisten Mitgliedern unserer Sektion bekannt. Birnbacher hat sich durch seine erfolgreiche Sammeltätigkeit während seiner 11jährigen amtlichen Stellung in Marburg und später während seiner Sommeraufenthalte in Mallnitz, Lunz und im oberen Gailtale große Verdienste um die Feststellung der Koleopterenfauna von Steiermark, Kärnten und Niederösterreich erworben und manche für die Wissenschaft neue Art zuerst aufgefunden. Ein Freund der Jugend, verstand er es, der Koleopterologie junge Kräfte zuzuführen. Ich brauche nur auf unseren Dr. Holdhaus zu verweisen, der Birnbacher seine Einführung in die Koleopterologie und damit auch seine Einführung in das Hofmuseum verdankte. Nach seinem Übertritt in den Ruhestand zu Anfang des Jahres 1902 stellte Birnbacher seine vorzügliche Arbeitskraft in den Dienst des naturhistorischen Hofmuseums, an welchem er bis zum Sommer 1906 in der Koleopterenabteilung unermüdlich tätig war. Nebst der Zusammenstellung von Unterrichtssammlungen und Tauschsendungen besorgte er umfangreiche vorbereitende Ordnungsarbeiten und inventarisierte weitaus den größten Teil der Koleopterensammlung. Die zoologische Abteilung, in der er hoch verehrt wurde, hat mit ihm eine überaus wertvolle Hilfskraft verloren und schuldet ihm ein dankbares Andenken.

An seiner Koleopterensammlung hing Birnbacher mit der ganzen Liebe des Sammlers und war fort und fort bestrebt, sie durch Ankauf in den Handel gelangter Arten und regen Tausch-

verkehr zu vermehren. Von seinen auswärtigen Tauschkorrespondenten seien namentlich Moragues in Palma di Mallorca, Peragallo in Nizza und Raetzer in Büren a. d. Aar genannt. Infolge seiner Krankheit in letzter Zeit nicht mehr im stande, das Museum zu besuchen, unternahm er es, seine Sammlung neu zu ordnen. Sie ist in den Besitz des Herrn Emil Moczarski übergegangen.

Vom Sohne des Betrauerten, Herrn Med. Dr. Rudolf Birnbacher in Scheibbs, wurden unserem Schriftführer Herrn Heikertinger die folgenden Daten zur Verfügung gestellt.

Josef Birnbacher wurde am 18. Januar 1838 in Klagenfurt als der dritte Sohn des Stadtphysikus Dr. Adam Birnbacher geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums in Klagenfurt wandte er sich juristischen Studien an der Universität Wien zu. Nach Beendigung derselben trat er in den Staatsdienst, wurde 1874 Finanzrat in Marburg a. d. Drau, 1885 Oberfinanzrat in Graz, 1891 Hofrat im Verwaltungsgerichtshof und trat zu Anfang des Jahres 1902 als Senatspräsident in den Ruhestand.

Birnbacher stammte aus einer alten Ärztefamilie und sein Wunsch war es auch, Medizin zu studieren, doch erlaubten es die finanziellen Verhältnisse nicht. Seine medizinische Neigung befriedigte er noch als Jurist, indem er fleißig seine freie Zeit in medizinischen Vorlesungen zubrachte. Schon als Student war er ein eifriger Käfersammler und hat damals schon die Anlage seiner großen Sammlung begonnen. Ein Freund der Natur, trieb er vielseitige naturwissenschaftliche Studien, so in Marburg, wo er die damals neue Falbsche Erdbebentheorie in Wort und Schrift verteidigte. Seine Liebe zu den Pflanzen brachte ihn zum Studium der Orchideen; in Graz legte er sich ein Zimmertreibhaus für dieselben an, wo er seine Lieblinge pflegen und beobachten konnte. Speziell in Graz hat er für die Verbreitung der Kenntnis der Orchideen viel durch Abhaltung von Vorträgen in der Gartenbaugesellschaft beigetragen, welche ihm für seine Verdienste um dieselbe die Ehrenmitgliedschaft verlieh.

Mit den Grazer Käferfreunden stand Birnbacher in reger Verbindung, später knüpfte er auch in Wien Verbindungen an, bis er, bereits in Pension, Gelegenheit fand, sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum ganz seiner Lieblingsbeschäftigung hinzugeben.

Seit zwei Jahren krank, beschäftigte er sich zu Hause hauptsächlich mit seinen geliebten Käfern. Anscheinend rekonvaleszent kam er heuer nach Scheibbs, wo er, obwohl schwach, doch jede Gelegenheit benützte, die hiesige Käferfauna kennen zu lernen. Das Damoklesschwert hing seit langer Zeit über dem armen Vater und hier erlöste ihn ein ruhiger Tod am 15. August 1907. Es wurde eine der glücklichsten Ehen und eines der schönsten Familienverhältnisse zerrissen.

II. Der Vorsitzende bespricht die Gattung *Dimerus* Fiori.

Unser vortrefflicher Staphylinologe Dr. Max Bernhauer fand am 7. Juli v. J. zwei Stücke dieser Gattung am Ufer der Steyr bei Grünburg in Oberösterreich, und zwar unter großen, in feinen Ufersand (Silt) eingelagerten Steinen. Bernhauer widmete beide Stücke, von welchen das eine vollkommen intakt erhalten ist, während das zweite mit möglichster Schonung zur Herstellung eines Präparates der Mundteile und Beine verwendet wurde, samt dem ausgezeichnet gelungenen Präparat dem naturhistorischen Hofmuseum, wofür ich ihm noch öffentlich den besten Dank zum Ausdruck bringe.

Die Gattung *Dimerus* wurde von Prof. Fiori (Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena, Seria IV, Vol. I, Anno XXXII, 1900, p. 103, Tav. V, Fig. 1—7, Tav. VI, Fig. 9) nach zwei unvollständigen Stücken beschrieben, von welchen der Autor das eine im Frühling, das zweite im Herbste 1898 in der Nähe von Bologna im Detritus des Reno gefunden hatte.

Der Nachweis dieser Gattung diesseits der Alpen ist sehr bemerkenswert. Ob die von Bernhauer in Oberösterreich aufgefundene *Dimerus*-Art mit *Dimerus staphylinoides* Fiori (l. c., p. 104) von Bologna identisch ist, kann nur durch Vergleich mit einem Fiorischen Originalexemplar festgestellt werden. Fioris Abbildungen lassen die Identität wahrscheinlich erscheinen. Einige Differenzen, die sich aus der Beschreibung ergeben, könnten auf nicht ganz zutreffenden Angaben basieren.

Die Gattung *Dimerus* verbindet mit der Körperform eines schlanken, depressen *Euplectus* zweigliedrige Tarsen und wurde von Prof. Fiori nach der Zahl der freiliegenden Abdominalsegmente unter die Pselaphiden und bei der habituellen Ähnlichkeit mit *Eu-*

plectus unter die Euplectinen gestellt. Wir finden sie im neuen Reitterschen Kataloge zwischen *Trimium* und *Euplectus* eingereiht, vermissen sie aber in Raffrays „Genera et Catalogue des Psélaphides" (Ann. Soc. Ent. Fr., 1903, 1904).

Es ist kaum anzunehmen, daß Raffray, die erste Autorität in der Systematik der Pselaphiden, die Gattung *Dimerus* übersehen hat, nachdem er (l. c., 1904, p. 273) den von Fiori unmittelbar nach *Dimerus* beschriebenen *Bythinus (Machaerites) troglodytes* als fraglich zu *Linderia* zu stellende Art anführt. Es ist viel wahrscheinlicher, daß Raffray *Dimerus* für eine Staphylinidengattung hielt und deshalb nicht unter die Pselaphiden aufnahm.

Für die Zugehörigkeit von *Dimerus* zur Familie der Pselaphiden spricht:

1. Die große Ähnlichkeit mit *Euplectus,* die auch in der Skulptur des Kopfes und der Flügeldecken zum Ausdrucke kommt.

2. Die Zweizahl der Lippentasterglieder.

3. Das Vorhandensein nur einer Tarsalklaue.

4. Der Bau des nur fünf freiliegende Tergite aufweisenden Abdomens, dessen Segmente, soweit sich dies nach getrockneten Exemplaren feststellen läßt, starr miteinander verbunden erscheinen.

Bei *Dimerus* sind aber die Tarsen nur zweigliedrig, während alle bisher bekannten Pselaphiden dreigliedrige Tarsen besitzen, und außerdem fehlt dem letzten Gliede der Maxillartaster der für die Pselaphiden charakteristische pfriemenförmige Fortsatz, auf welchen übrigens Raffray bei Feststellung der wenigen durchgreifenden Unterschiede zwischen den Pselaphiden und Staphyliniden (Revue d'Entom. Caën, Vol. IX, 1890, p. 22) meines Erachtens ein zu großes Gewicht legte.

Ich bin überzeugt, daß Prof. Fiori der Gattung *Dimerus* die richtige systematische Stellung zugewiesen hat und daß wir es in derselben mit einem Euplectinen zu tun haben, bei dem die Zahl der Tarsenglieder in analoger Weise auf zwei reduziert ist wie bei der Staphylinidengattung *Thinobius,* deren Arten wie *Dimerus* in feinem, feuchtem Ufersande leben. An anderer Stelle werde ich diese Ansicht ausführlicher begründen.

III. Der Vorsitzende referiert über eine Anzahl koleopterologischer Arbeiten aus dem reichen wissenschaftlichen Inhalte des gerade zum Abschlusse gelangten Jahrganges 1907 der Deutschen Entomologischen Zeitschrift, bespricht die Sitzungsberichte der unter dem Präsidium des tatkräftigen Dr. Walter Horn außerordentlich emporblühenden Deutschen Entomologischen Gesellschaft, Dr. Horns Berichte aus der entomologischen Welt, ferner die große Schöpfung des Prof. Dr. G. Kraatz, das Deutsche Entomologische Nationalmuseum, das er auf seiner Reise durch Deutschland besucht hat. Dieses Museum, dessen Schätze Kustos Schenkling verwaltet, enthält bereits die überaus wertvolle Bibliothek und die ebenso wertvollen Sammlungen seines Gründers Kraatz, ferner die Sammlungen von Letzner, Metzler, Rolph, Rottenberg, der Gebrüder Stern u. a. Als testamentarische Vermächtnisse sind ihm sichergestellt die berühmte Sammlung des Prof. Dr. Lukas v. Heyden in Bockenheim, die Cicindelidensammlung des Dr. W. Horn, die Carabidensammlung des Dr. Roeschke, ferner die Sammlung des Herrn W. Koltze in Hamburg. Anschließend spricht der Vorsitzende über die weiteren öffentlichen und privaten Koleopterensammlungen, die er auf seiner Reise kennen gelernt hat, die der Museen von Dresden, Tharandt, Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M. und München und die Sammlungen der Herren Dr. Em. Lokay in Prag, Otto Leonhard in Blasewitz, Dr. Horn, Dr. Roeschke und Hauptmann Moser in Berlin, W. Koltze in Hamburg, Prof. Dr. Lukas v. Heyden in Bockenheim, Dr. Flach in Aschaffenburg, Dr. Karl Daniel und Oberstleutnant Fr. Hauser in München.

Versammlungen am 21. November und 19. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. K. Holdhaus.**

Fortsetzung des Kurses im Bestimmen von Koleopteren. — Bestimmen von Carabiden nach Ganglbauer, Käfer von Mitteleuropa, I.

Versammlung am 5. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

Der Vorsitzende referiert über die geistvolle Arbeit von Heymons: Die verschiedenen Formen der Insekten-Metamorphose und ihre Bedeutung im Vergleich zur Metamorphose anderer Arthropoden. (Spengel, Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie, I, 1, 1907, S. 137—188.)

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 6. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Herr Dr. Egon Galvagni spricht unter Vorlage von Belegstücken über seine Lepidopterenausbeute aus der Hohen Tatra (29. Juni bis 3. Juli), die er als Teilnehmer an der diesjährigen gemeinsamen Exkursion der zoologisch-botanischen Gesellschaft (siehe den Bericht des Generalsekretärs) gemacht hat, und welche trotz der unbeständigen, entomologisch nicht sehr günstigen Witterung einige recht interessante Arten enthält: Als Ausgangspunkt unserer Touren diente ganz besonders Matlarenau, wo ich auch Lichtfang betreiben konnte. Die hochalpine Region der Zentralkarpathen ist faunistisch ziemlich steril zu nennen. Die Gipfel sind zerklüftet, in unzählige Klippen und Zacken gespalten, oberhalb der Krummholzregion sehr arm an Vegetation und schließen mit ihren Steinkarren, Moränen und Schutthalden eine reichere Fauna aus; die geologische Unterlage bilden im Hauptstocke Granite und Quarzite, daneben erscheinen insbesondere im Westen auch Gneis, Glimmerschiefer und Phyllite. Reicher an Lepidopteren und zu einer eingehenden Exploration verlockender erscheinen die vegetationsreichen Kalkalpen östlich vom Kopa-Passe und die ziemlich ebenen Kupferschächte mit ihren ausgedehnten grünen Alpenmatten.

Noch gibt es über die Lepidopterenfauna der Hohen Tatra keine spezielle Arbeit; eine solche steht aber nach Aigner-Abafi in Aussicht. Grundlage meines Berichtes bildet der lepidopterologische Teil des Milleniumwerkes „Fauna regni Hungariae“; die in den „Rovartani Lapok“ erschienenen Nachträge lagen mir nicht vor. Darnach wären folgende Arten, beziehungsweise Varietäten und Aberrationen als neu für Ungarn zu bezeichnen: *Larentia salicata* ab. *ferraria, Parasemia plantaginis* ab. *bicolor* und *nigrociliata, Crambus maculalis, Scoparia valesialis* ab. *imparella, Olethreutes spuriana, Olethreutes bipunctana* und *Incurvaria trimaculella* ab. *quadrimaculella.* Folgende ohne nähere Fundortsangaben verzeichneten Arten erfahren eine neuerliche Bestätigung ihres ungarischen Indigenats: *Pyrausta uliginosalis, Tortrix rogana* var. *dohrniana* und *Yponomeuta stanellus.* Ich habe in diese Liste alle subalpinen und alpinen Elemente sowie fast alle Kleinschmetterlinge aufgenommen.

Parnassius mnemosyne L. Auf der Faixblöße am 30./VI. 1907 nicht selten in kleinen, im männlichen Geschlechte 55 *mm*, im weiblichen 54 *mm* spannenden Stücken. Die halbverdunkelten ♀ gehören zu der von Stichel neuerlich abgetrennten Zwischenform *hartmanni* Stdfs. und stimmen mit den neuesten Abbildungen bei Seitz, Bd. I, Taf. 10e und Verity, Rhop. pal., Taf. 23, Fig. 10, recht gut. Die kleinsten Stücke meiner Sammlung stammen vom Eisenerzer Reichenstein in Steiermark, wo die Art hochalpin in kleinen, mit der Friesacher Lokalrasse (var. *minor* Rbl.) vollkommen übereinstimmenden Stücken fliegt. ♂ 52 *mm*, ♀ 51 *mm* Expansion. Am Präbichl dagegen findet sie sich in normaler Größe. — *Melitaea dictynna* Esp. Wiesenmoor bei Tatra-Lomnitz, 30./VI. — *Argynnis pales* Schiff. Kopa-Paß und Umgebung, 2./VII. Oberseits mit kräftig entwickelter schwarzer Fleckenzeichnung; sonst von Stücken alpiner Herkunft nicht verschieden. — *Erebia lappona* Esp. Beim Tery-Haus an den Fünfseen, 1./VII.; im Gebiete: Grüner See (Friedrich-Hütte)—Weißer See—Kopa-Paß—V. Kupferschächte in lebhaft gezeichneten Stücken häufig. Die einzige alpine *Erebia,* die ich beobachten konnte; sonst flog in den Tälern nur *Erebia medusa* F. — *Coenonympha hero* L. Auf einem Wiesenmoore bei Tatra-Lomnitz mit *C. iphis* zusammen, 29./VI. Ich hatte gehofft,

die var. *carpathica* Horm. zu finden; die Stücke zeigen eine verloschene Bleilinie und eine undeutliche rotgelbe Saumlinie, unterscheiden sich aber sonst nicht von der Stammform. Solche Stücke finden sich auch im Wienerwalde, z. B. Finsterleiten bei Rekawinkel, 6./VII. 1902 (Galv.). — *Lycaena semiargus* Rott. Bei Höhlenhain.

Hemaris fuciformis L. Faixblöße, 30./VI. — *Drepana falcataria* L. Maria Theresien-Weg zwischen Matlarenau—Höhlenhain mehrfach angetroffen. — *Agrotis primulae* Esp. Nesselgrat, Matlarenau (Lichtf.), 30./VI. — *Hadena lateritia* Hufn. Matlarenau im Hotel mehrfach nachts in schön braunroten Stücken, 30./VI.; daselbst auch *H. basilinea* F., *Leucania comma* L. (Lichtf.). — *Plusia pulchrina* Hw. Höhlenhain, im Hotel, 30./VI. — *Bomolochia fontis* Thbg. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *Cymatophora Or* F. Höhlenhain, 30./VII. — *C. duplaris* F. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.)

Thalera putata L. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *Acidalia fumata* Stph. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.) — *Odezia atrata* L. Tatra-Lomnitz, 30./VI. — *Anaitis praeformata* Hb. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.) — *Larentia variata* Schiff. Matlarenau, 1./VII. — *L. salicata* Hb. Eisernes Tor, 30./VI. Ein dunkelgraues, 29 *mm* spannendes ♂ gehört zu ab. *ferraria* H.-S. — *L. cambrica* Curt. Matlarenau, 1./VII. — *L. montanata* Schiff. und *L. ferrugata* ab. *spadicearia* Bkh. Beide Matlarenau und Umgebung. — *L. caesiata* Lang. Matlarenau häufig. (Lichtf.) — *L. incultaria* H.-S. Kleines Kohlbachtal, 1./VII.; Eisernes Tor, 30./VI., an Felsen nicht selten. — *L. albicillata* L. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *L. lugubrata* Stgr. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.) — *L. hastata* L. var. *subhastata* Nolk. Kleines Kohlbachtal, 1./VII.; Weidau, 2./VII. — *L. luctuata* Hb. Bei Höhlenhain, 30./VI. — *L. molluginata* Hb. Maria Theresien-Weg zwischen Matlarenau und Höhlenhain, 29. bis 30./VI. — *L. affinitata* Stph. var. *turbaria* Stph. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.); Nesselgrat, von Fichten geklopft, 30./VI. — *L. alchemillata* L. Maria Theresien-Weg zwischen Matlarenau und Höhlenhain, 30./VI. — *L. obliterata* Hufn. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *L. autumnalis* Ström. Ebenda. — *Tephroclystia lariciata* Frr. Matlarenau, 30./VI. (Lichtf.) — *Semiothisa signaria* Hb. Matlarenau, 29. bis 30./VI. — *Gnophos sordaria* var. *mendicaria* H.-S. Überall in der subalpinen Region im Gebiete Tatra-Lomnitz—Höhlenhain—Weidau—Kleines Kohlbachtal,

29./VI. bis 2./VII. — *Gn. operaria* Hb. Kleines Kohlbachtal, 2./VII.; in den Kupferschächten beobachtet, 2./VII. Die Richtigkeit der Fundortangabe Preßburg möchte ich, selbst wenn sie sich auf einen Gipfel der kleinen Karpathen im Preßburger Komitate bezieht, sehr bezweifeln. Ich traf die Art nie unter 1700 *m*. — *Psodos quadrifaria* Sulz. Eisernes Tor, 30./VI.

Parasemia plantaginis L. Matlarenau, Höhlenhain und Weidau, 29./VI. bis 2./VII. Die Männchen fliegen ausschließlich in der Form *bicolor* Rätzer, welche dort den Charakter einer Lokalrasse gewinnt. (Schawerda, Jahrb. des Wiener Entomol. Vereines, 1906, Taf. I, Fig. 6.) Das einzige erbeutete ♀ stimmt sehr gut mit der jüngsten Abbildung der Stammform (Schawerda, l. c., Fig. 17) und zeigt durchaus schwarze Fransen (forma *nigrociliata* Schaw.). Die Zeichnung der Vorderflügel ist bei vielen Stücken flockig erweitert, was bereits Hormuzaki hervorgehoben hat, bei einigen Stücken ist auch der weiße Fleck am Vorderrandflecke, der meist inselförmig bleibt, mit dem Längsstreifen verbunden. (Übergänge zu ab. *floccosa* Gräser und ab. *confluens* Schaw.) — *Diacrasia sanio* L. var. *mortua* Stgr. trans. Ein bei Tatra-Lomnitz gefundenes ♂ bildet durch die tiefschwarze, nur mit wenigen karminroten Schuppen gemengte Färbung des Vorderrandes der Vorderflügel einen sicheren Übergang zu dieser östlichen Rasse. — *Hepialus carna* Esp. Matlarenau, 1., 2./VII.

Crambus coulonellus Dup. Weißer See, 2./VII. — *Cr. perlellus* Sc. Nesselgrat, 30./VI. — *Cr. maculalis* Zett. Weißer See, 2./VII. Neu für Ungarn (det. Rbl.). — *Myelois cribrella* Hb. Nesselgrat, 30./VI. (vid. Rbl.). — *Scoparia centuriella* Hb. Höhlenhain, im Hotel, 30./VI. (vid. Rbl.). — *Sc. valesialis* ab. *imparella* Lah. Ein in der Tery-Hütte (1./VII.) gesammeltes ♂ gehört dieser größeren, aus Ungarn noch nicht bekannten Form an (vid. Rbl.). — *Sc. sudetica* Z. Höhlenhain und Matlarenau, 30./VI. bis 2./VII., nicht selten (vid. Rbl.). — *Orenaia alpestralis* F. Faixblöße—Eisernes Tor, 30./VI. Von Stücken aus Tirol und Steiermark nicht verschieden. — *Pyrausta fuscalis* Schiff. Faixblöße, 30./VI. — *P. uliginosalis* Stph. Eisernes Tor, 30./VI.

Eulia ministrana L. Eisernes Tor, 30./VI. — *Tortrix rogana* var. *dohrniana* H.-S. Eisernes Tor, 30./VI. (det. Rbl.). — *Cnephasia*

wahlbomiana var. *alticolana* HS. Matlarenau, 30./VI. — *Olethreutes sauciana* Hb. Faixblöße, 30./VI. — *O. spuriana* H.-S. Ein 16 *mm* spannendes ♂ aus dem Kleinen Kohlbachtale, 1./VII. Fehlt im Verzeichnisse der ungarischen Tortriciden (vid. Rbl.). — *O. bipunctana* F. Matlarenau, 30./VI. Ebenfalls aus Ungarn nicht verzeichnet. — *O. charpentierana* Hb. Eisernes Tor, 30./VI. — *Steganoptycha fratifasciana* Hw. Matlarenau, 30./VI. — *Epiblema hepaticana* Tr. Matlarenau, 30./VI. — *E. pflugiana* Hw. Tatra-Lomnitz, 29./VI. — *Ancylis myrtillana* Tr. Faixblöße, 30./VI.; Matlarenau, 30./VI.

Yponomeuta stannellus Thnbg. Bei Höhlenhain, 30./VI. (det. Rbl.). Eine Bestätigung des ungarischen Indigenats dieser seltenen Art. — *Borkhausenia stroemella* F. Ein frisches Stück in der Käsmarker Tränke, 30./VI. (vid. Rbl.). — *Scythris productella* Z. Matlarenau, 30./VI. — *Talaeporia tubulosa* Retz. Leere Säcke, an Kalkfelsen bei Höhlenhain. — *? Solenobia manii* Z. Wahrscheinlich hierher gehörige Säcke, ebenda. — *Incurvaria trimaculella* ab. *quadrimaculella* Höfnr. Eisernes Tor, 30./VI. Neu für Ungarn (det. Rbl.). — *I. capitella* Cl. Matlarenau, 30./VI.

II. Herr Dr. Alfred Kolisko weist einige Tiere aus der Ausbeute des heurigen Sommers vor.

Anläßlich des Massenfluges von *Malacosoma neustria* in Wien am 27. und 28. Juni wurden vier Stücke der ab. *unicolor* (Spuler?), sämtlich braun, gefangen; ferner zwei gelbe ♂ mit deutlicher brauner Binde, die sich auf die Hinterflügel fortsetzt, ab. *virgata* Tutt; endlich ein gelbes ♀, bei dem die dunkle Binde der normalen Stücke auf einen kleinen Fleck am Vorderrande zusammengeschmolzen ist, für welche Form, von der sich auch zwei analoge Stücke im k. u. k. Hofmuseum befinden, der Name **maculifera** (n. ab.) vorgeschlagen wird.[1])

Gleichfalls aus Wien stammt ein Exemplar der *Deil. euphorbiae* ab. *helioscopiae*.

Aus der Umgebung von Villach in Oberkärnten eine Reihe von *Amphipyra livida*, die in der dortigen Gegend zu den gewöhn-

[1]) In der Tijdsch. voor Ent., Vol. L, 1907 wurden von Oudemans kürzlich zwei sehr ähnliche weibliche Stücke erwähnt und abgebildet (p. 147, Tab. II, Fig. 12, 13). (Rbl.)

lichen Arten zu gehören scheint, da sie fast täglich in mehreren Exemplaren am Köder erschien.

Interessant erscheint aus derselben Gegend das Vorkommen der *Hydroecia nictitans* ab. *lucens* Freyer, die daselbst als Varietät aufzufassen wäre, da dieselbe in größerer Anzahl sowohl mit roter als mit weißer Nierenmakel gefangen wurde, während kein einziges Stück der Stammart zu erspähen war. Das Vorkommen der Varietät im Bereiche des Kronlandes Kärnten ist neu. Neu für Kärnten ist auch *Miana literosa* Hw., gleichfalls in Villach am Köder gefangen. Ein abnormer Fundort auf der Talsohle (500 *m*) an der Klagenfurter Straße wäre zum Schlusse noch bei *Erebia nerine* zu erwähnen.

III. Herr Hofrat Dr. Schima bespricht ein in Mödling bei Wien am 7. Juli d. J. erbeutetes weibliches Stück von *Coenonympha arcania* L., bei welchem die weiße Außenbinde der Hinterflügelunterseite vollständig verschwunden, respektive braun verdüstert erscheint. Das sehr interessante, ganz frische Stück wird vorgewiesen.

IV. Herr Ing. H. Kautz macht Mitteilung von dem hiesigen Vorkommen von *Hybernia aurantiaria* ab. *fumipennaria* Hellw., welche in Wien am 29. Oktober erbeutet wurde. Das vorgewiesene Stück ist etwas lichter als solche aus Innsbruck, gehört aber zweifellos der gedachten Aberration an.

V. Herr E. Kindervater weist eine Anzahl heuer im Hochschwabgebiete erbeuteter Stücke von *Bupalus piniarius* var. *mughusaria* Gmppb. (♂, ♀) vor. Die Grundfarbe der ♂ ist bald gelb, bald weißlich. Als Hauptunterschied von der Stammform bleibt die geringe Größe bestehen.

VI. Herr Dr. Karl Schawerda legt eine neue Aberration von *Parasemia plantaginis* aus dem Formenkreise von *matronalis* Frr. vor, bei welcher die Hinterflügel zwei gelbe, von der Wurzel ausgehende Längsstrahlen zeigen, von welchen der obere (kürzere) in der Mittelzelle liegt. Für diese bisher unbenannte Aberration bringt Herr Heinrich Locke (i. l.) den Namen ***flavoradiata*** in

Vorschlag. Typische Exemplare derselben befinden sich im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum (♂, Stilfserjoch, leg. Locke, 1906) und in der Sammlung Schawerdas (ebendaher).

VII. Herr Dr. K. Schawerda spricht unter Materialvorlage ausführlich über die von ihm und den Herren Fitz, v. Meißl und Schwingenschuß im heurigen Jahre in den Okkupationsländern gemachte Lepidopterenausbeute. (Der Bericht wird als selbständige Arbeit in den „Verhandlungen" erscheinen.)

VIII. Herr Dr. Rebel bemerkt im Nachhange zu den vorstehenden Mitteilungen Dr. Schawerdas, daß der Form von *Larentia corydalaria* mit sehr schmalen und auch auf den Hinterflügeln weit unterbrochenen weißen Binden, wie sie bei Bočac in Nordbosnien regelmäßig auftritt, der Name *bogumilaria* Rbl. (Ann. d. Naturhistorischen Hofmuseums, XIX, S. 267, Taf. 5, Fig. 16 [♂]) verbleiben müsse, wogegen die breiter gebänderte Form mit stets ununterbrochener weißer Mittelbinde der Hinterflügel von der Suha, wozu auch das abgebildete ♀ von Vlasenica gehört (l. c., Fig. 17), den Namen *eurytaenia* führen kann.

Beide Formen haben nach den Beobachtungen der vorgenannten Herren, welche eine große Serie von Stücken erbeuteten, den Charakter von Lokalformen. Das ♀ der Form *bogumilaria* wurde bei Bočac in der Eiablage auf *Corydalis ochroleuca* L. beobachtet.

Herr Dr. Schawerda hat in sehr dankenswerter Weise Belegstücke beider Formen dem Hofmuseum gewidmet, desgleichen das sehr wertvolle Exemplar der *Gelechia rosalbella* Fologne.

Versammlung am 3. Januar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende gibt nachstehende niederösterreichische Funde bekannt, welche von Herrn Fachlehrer Heinrich Kolar gemacht wurden:

1. *Episema glaucina* Esp. wurde von dem Genannten im Prater am 23. September 1907 in der Form *dentimacula* Hb. und *tersina* Stgr. erbeutet.

2. *Codonia (Zonosoma) orbicularia* Hb. ♀ im Cottageviertel in Wien am 2. September 1905 an einer Straßenlaterne erbeutet. Das gut erhaltene Stück lag zur Bestimmung vor. Die seltene Art ist in dem Verzeichnis der Schmetterlinge Niederösterreichs von Naufock nicht angeführt, wurde aber bereits im Jahre 1894 von Herrn Schimanko im Wiener Prater erbeutet.

Ad 1 bemerkt Herr F. Fleischmann, daß Herr Schwingenschuß die Art ebenfalls im Prater gefunden habe.

Herr Zentralinspektor Prinz teilt mit, daß er sie auch bei Deutsch-Wagram in Niederösterreich erbeutete.

Ad 2 bemerkt Herr Neustetter, daß er die Art bereits vor Jahren wiederholt auch im Wiener Prater angetroffen habe.

II. Herr Josef Nitsche berichtet unter Vorweisung über einige von ihm erbeutete Tagfalter aus Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark:

Das auffallendste Stück darunter ist ein ganz frisches ♀ der *Epinephele jurtina* ab. *brigitta* Ljung, auf dem Pyrerkogel bei Aflenz gegen Mitte August 1906 gefangen. Das Stück ist fahl rötlichgrau, mit eingeschränkter, aber lebhaft rotgelber Mittelbinde der Vorderflügel und hyalinem Apikalauge.

Einige Tage später wurde an derselben Stelle auch ein ♀ der ab. *nigro-rubra* Lambill. mit schwarzbrauner Grundfarbe und rotbrauner Fleckenbinde gefangen, wogegen ein am 9. August 1907 auf dem Wege zur Meieralm am Fuße des Traunsteins bei Gmunden erbeutetes ♀ der durch die bleichgelbe Fleckenbinde charakterisierten Aberration *pallens* Th. Mieg angehört. Auf der Karlshöhe bei Kirchberg a. W. wurde auch die im männlichen Geschlechte nicht seltene ab. *semialba* Bruand angetroffen.

Melanargia galathee ab. *amarginata* Metzg. wurde auch in Steiermark auf dem Streberling bei Aflenz am 20. August 1906 gefangen.

Einem am 14. Mai 1907 auf dem Troppberge bei Wien erbeuteten ♂ von *Papilio machaon* fehlt der schwarze Querstrich am Schlusse der Mittelzelle der Hinterflügel.

Schließlich wurde noch *Parnassius apollo* ab. *brittingeri* Rbl. et Rghfr., von der Meieralm bei Gmunden (9. August 1907) und

beim Schwabenpartel bei Aflenz (Ende August 1906) erbeutet, vorgewiesen.

Herr Dr. Rebel bemerkt, daß die zum Teile sehr interessanten Aberrationen im Hofmuseum zur Revision vorlagen.

III. Herr Hofrat Dr. Schima weist eine Serie von *Hibernia defoliaria* Cl. ♂, bei Wien erbeutet, vor, welche alle Übergänge von der breitgebänderten ab. *obscura* Helfer bis zur einfärbig dunklen ab. *obscurata* Stgr., welche wahrscheinlich mit *holmgreni* Lampa zusammenfällt, enthält.

IV. Herr Cl. Dziurzynski demonstriert eine größere Zahl von *Zygaena*-Formen, unter welchen sich einige noch unbeschriebene Aberrationen befinden.

V. Herr Dr. Rebel spricht ausführlich über *Lycaena argiades* und deren Formen, insbesondere ab. *coretas* O. und ab. *decolorata* Stgr. Unter Hinweis auf die Publikationen von Jachontov[1]) und Grund[2]) werden vorerst die Unterschiede namhaft gemacht, welche für eine Artberechtigung der beiden letztgenannten zu sprechen scheinen und die nicht bloß in dem Mangel der orangeroten Fleckenreihe auf der Unterseite der Hinterflügel, sondern namentlich auch in der deutlich gebrochenen Bogenreihe der Augenflecke auf der Unterseite der Vorderflügel zu suchen sind, wodurch der Augenfleck in Zelle 2 beträchtlich wurzelwärts gerückt erscheint. Auch ist das Schwänzchen der Hinterflügel bei *coretas-decolorata* stets beträchtlich kürzer als bei *argiades-polysperchon*. Da *coretas* nun sowohl unter *polysperchon* (im Mai) als auch später im Juni und dann unter *argiades* auftritt und keinen Saisondimorphismus erkennen läßt, war die Ansicht der Vorgenannten, trotz des Vorkommens von Übergangsstücken (bei Wien zwischen *argiades-coretas*), nicht kurzweg abzulehnen, sondern eine Untersuchung des Genitalapparates dringend geboten.

Eine solche Untersuchung des männlichen Genitalapparates hat nun keinerlei durchgreifende Unterschiede zwischen den Formen

---

[1]) Rev. Ent. Russe, IV, 1904, p. 96, Fig.

[2]) Int. Entom. Zeit., XXI, 1907, S. 125.



polysperchon, argiades, coretas und *decolorata* erkennen lassen, obwohl von jeder derselben mehrere Präparate angefertigt wurden.

Da über den Genitalapparat bei Lycaeniden bisher erst wenige Befunde publiziert wurden und die vorliegenden (von Baron Schlereth mit der Kamera gezeichneten) Bilder einen klaren Einblick in die morphologischen Verhältnisse wenigstens dieses Formenkreises

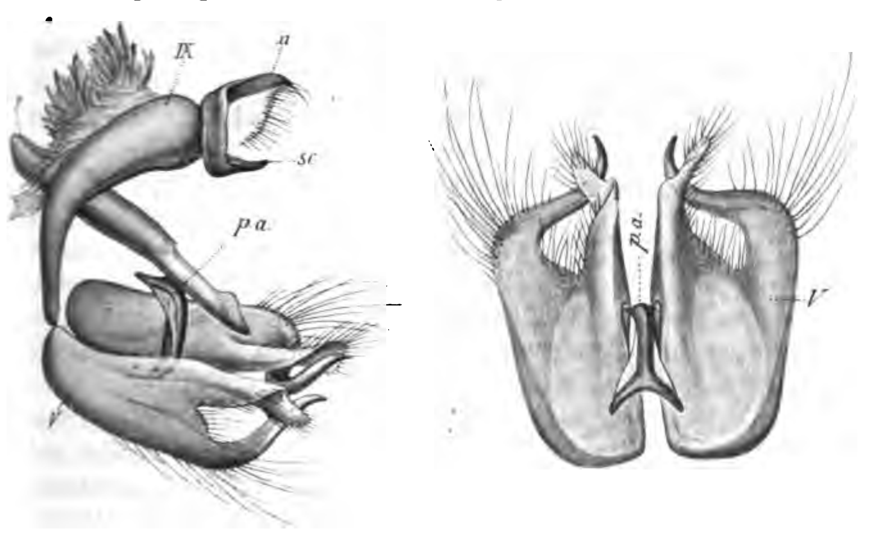


Fig. 1. Fig. 2.

gewähren, seien unter Reproduktion derselben einige allgemeinere Bemerkungen gestattet:

In der durch Auseinanderzerrung gewonnenen Seitenansicht (Fig. 1) des Genitalapparates fällt vor allem der Mangel eines sonst als saccus bezeichneten Gebildes an der Ventralseite des 9. Segmentes auf, welches einen vollständigen Chitinring darstellt (*IX*). Daran schließt sich das ebenfalls in seinen wesentlichen Teilen erhaltene 10. Segment, dessen Tergit als uncus (*u*) und dessen Sternit als scaphium (*sc*) unterschieden werden. Zwischen beiden, welche bei einer in Fig. 3 dargestellten ventralen Dareinsicht eine kleeblattartige Form erkennen lassen, mündet der häutige Enddarm.

Der lange, etwas gekrümmte Penis (*p*) ist bis zu zwei Dritteln seiner Länge von einer Scheide umgeben, seine distale, ab-

geschrägte Spitze ist erweitert. Ventralwärts gestützt wird der Penis durch ein gabelförmiges akzessorisches Chitinstück, welches der sogenannten Penisarmatur (*p. a.*) angehört. Dasselbe besitzt eine gabelförmige Form, welche die Führung des Penisrohres erleichtert (daher Schröder homologe Bildungen im Genitalapparat von *Tephroclystia* als ductus inferior penis bezeichnete), und inseriert in den Medianleisten der Valven (*v*). Letztere (Fig. 2 in der Dorsalansicht) sind sehr kompliziert gebaut. Ihr breites Basalstück, an welches sich die zum großen Teile häutig bleibende Penistasche anheftet, setzt sich distalwärts in zwei Spitzen fort, wovon die innere lappenförmig bleibt und eine schraubenförmige Drehung aufweist, wogegen die äußere nach starker Ausbuchtung ihres Basalteiles eine der Medianlinie parallel verlaufende lange Zahnbildung besitzt.

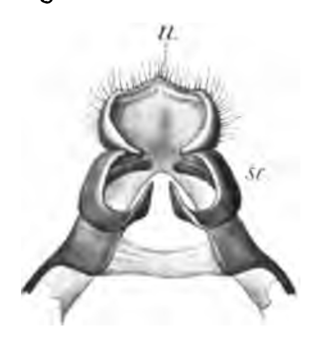


Fig. 3.

Bemerkt sei noch, daß sämtliche drei Figuren nach Präparaten von *Lycaena argiades-polysperchon* angefertigt wurden und daß die Figuren (mit Ausnahme des in Fig. 1 zum Teile erhaltenen, beschuppten dorsalen Hautsaumes) nur die Chitinteile des Genitalapparates darstellen.

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Versammlung am 20. November 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Der Vorsitzende erteilt Herrn Kustos Dr. L. v. Lorenz das Wort zur

Vorlage des rekonstruierten Skelettes eines fossilen Riesenhalbaffen aus Madagaskar.

Der Vortragende demonstrierte ein von ihm in Gips rekonstruiertes Skelett des in den Denkschriften der kais. Akademie

der Wissensch. in Wien, Bd. LXXVII, 1905, eingehend behandelten *Megaladapis Edwardsi* G. Grand. Es ist dies der größte der bisher bekannt gewordenen subfossilen Riesenlemuren von Madagaskar, welcher wahrscheinlich ein Zeitgenosse der mächtigen *Aepyornis*-Arten war und von dem bislang nur die Mehrzahl der Zähne, Fragmente des Schädels und ein Oberschenkel durch Grandidier und Forsyth Major beschrieben waren. Erst auf Grund eines reicheren Materiales, das von dem Sammler Sikora in einer Höhle bei Fort Dauphin im Südosten der Insel gefunden worden war, konnte ein fast vollständiges Bild des ganzen Skelettes dieser interessanten, von den lebenden vielfach abweichenden Form gewonnen und die Rekonstruktion unternommen werden. Hierbei wurde im allgemeinen daran festgehalten, das Skelett, beziehungsweise seine Teile nur so weit zu ergänzen, als die vorhandenen Reste hierfür positive Anhaltspunkte boten, und es erscheinen daher in dem Modelle einige Knochen, wie z. B. mehrere Wirbel und Rippen, ausgelassen. Nur hinsichtlich der Hand- und Fußknochen wurde eine Ausnahme gemacht; namentlich sind verschiedene Phalangenglieder nach der Phantasie ergänzt. Der Schädel des aufgestellten *Megaladapis* mißt 288 *mm* in der Länge, die Wirbelsäule (wobei die letzten Schwanzwirbel fehlen) 1130 *mm*, die Schulterhöhe beträgt gegen 600 *mm*.

Aus der Gestalt der im Vergleiche mit den rezenten Formen außerordentlich kräftig entwickelten Knochen, unter denen die Schenkel von den Armen an Länge übertroffen werden, schließt Lorenz, daß *Megaladapis* ein ziemlich träges, baumbewohnendes Tier war, das eine gemischte Nahrung, hauptsächlich aber weiche Früchte genoß.

Hierauf spricht Herr Prof. O. Abel über:

Neuere Studien über die Systematik und Stammesgeschichte der Halbaffen und über den Fund eines angeblichen Vorfahren des Menschen in Südamerika, *Tetraprothomo argentinus* Ameghino.

Im Anschlusse an die eingehenden Darlegungen von Dr. L. v. Lorenz über *Megaladapis Edwardsi* macht der Vortragende

auf eine vor kurzem erschienene Abhandlung **Schlossers**[1]) aufmerksam, nach dessen Untersuchungen die **Primaten** folgendermaßen neu gruppiert erscheinen:

I. Unterordnung. ***Mesodonta*** mit primitiver Beschaffenheit der Incisiven (I.), Caninen (C.) und Molaren (M.).

1. Sektion. ***Pseudolemuroidini*** mit $\frac{4}{4}$ Praemolaren (P.).
   1. Familie. *Hyopsodontidae* mit $\frac{3}{3}$ I.
   2. Familie. *Notharctidae* mit $\frac{2}{2}$ I.
   3. Familie. *Adapidae* mit $\frac{2}{2}$ I.
2. Sektion. ***Palaeopithecini*** mit reduzierter Zahl der P.
   1. Familie. *Anaptomorphidae* mit $\frac{2-1}{2-1}$ I. (*Omomyinae* und *Anaptomorphinae*).
   2. Familie. *Tarsiidae.* $\frac{2}{1}$ I.
3. Sektion. ***Mixodectini.*** I. anfangs normal und in Dreizahl vorhanden, bald spezialisiert und reduziert zu $\frac{1}{1}$ I. — Zahl der P. reduziert.
   1. Familie. *Oldobotidae.* $\frac{3}{3}$ I. — $I._1$ vergrößert.
   2. Familie. *Microsyopidae.* $\frac{1}{1}$ I. — $I._1$ vergrößert.

II. Unterordnung. ***Lemuroidea*** mit spezialisierten I. und C. und meist primitiven M.

1. Familie. *Lemuridae.* $\frac{2-0}{2}$ I., unterer C. I-artig, M. primitiv; größere bis große Formen: *Megaladapinae, Lemurinae, Indrisinae.*
2. Familie. *Nycticebidae.* $\frac{2}{2}$ I., unterer C. I-artig, M. primitiv; kleine Formen: *Galaginae, Lorisinae.*
3. Familie. *Chiromyidae.* $\frac{1}{1}$ I., $\frac{0}{0}$ C., M. vierhöckerig.
4. Familie. *Archaeolemuridae.* $\frac{2}{2}$ I., $\frac{1}{0}$ C., M. vierhöckerig.

III. Unterordnung. ***Anthropoidea*** mit normalen $\frac{2}{2}$ I. und C. und spezialisierten M.

1. Familie. *Arctopithecidae.* $\frac{3}{3}$ P., $\frac{2}{2}$ M. (Hapale).
2. Familie. *Cebidae.* $\frac{3}{3}$ P., $\frac{3}{3}$ M.

---

[1]) M. Schlosser, Beitrag zur Osteologie und systematischen Stellung der Gattung *Necrolemur*, sowie zur Stammesgeschichte der Primaten überhaupt. Festband des Neuen Jahrbuches, S. 197—226, Taf. X. Stuttgart, 1907.

3. Familie. *Cercopithecidae.* $\frac{2}{2}$ P., M. mit opponierten Höckern.
4. Familie. *Simiidae.* $\frac{2}{2}$ P., M. mit alternierenden Höckern, große Zehe opponierbar.
5. Familie. *Hominidae.* $\frac{2}{2}$ P., M. mit alternierenden Höckern, große Zehe nicht opponierbar.

Die Unterordnung der *Mesodonta* umfaßt neben allen Primaten des nordamerikanischen Eozäns die Gattungen *Tarsius*, *Necrolemur* und *Adapis*. Die *Mesodonta* bilden, wie Schlosser in eingehender Weise überzeugend darlegt, den Ausgangspunkt aller *Lemuroidea* einerseits und *Anthropoidea* andererseits; die *Lemuroidea* sind keineswegs die ältesten und primitivsten Primaten, sondern im Gegenteil ein sehr junger Formenkreis, sicher nicht älter als die *Anthropoidea,* die also mit den *Lemuroidea* nicht direkt verwandt sind.

Wiederholt ist der eigentümlichen Sonderstellung von *Tarsius* Beachtung geschenkt worden. Er unterscheidet sich von den *Lemuroidea* durch eine diskoidale deziduate Plazenta und besitzt, wie der Mensch und die höheren Affen, einen Bauchstiel. Ferner unterscheidet er sich durch die vertikale Stellung der I. und C., die eigenartige Spezialisierung der Hinterfüße und im Verlauf des Carotidkanals durch das Petrotympanicum wie bei den *Anthropoidea.*

J. L. Wortman hat 1903 eine eigene Gruppe, die *Palaeopithecini,* aufgestellt und *Tarsius* neben *Anaptomorphus* und *Necrolemur* in dieselbe gestellt. Er hat aber diese Sektion den *Anthropoidea* eingereiht; Schlosser stellt nunmehr die *Palaeopithecini* in die Unterordnung der *Mesodonta,* welche den *Lemuroidea* und *Anthropoidea* durchaus gleichwertig gegenübersteht.

Aus der Tatsache, daß alle nordamerikanischen Primaten des Eozäns eine geschlossene Gruppe darstellen, ferner mit Rücksicht darauf, daß von diesen Formen relativ zahlreiche Reste vorliegen, läßt sich die Vermutung aussprechen, daß die älteste Geschichte der Primaten auf nordamerikanischen Boden fällt. Frühzeitig aber (Mittel- und Obereozän) verlegt sich die Entwicklung des Stammes vorübergehend nach Europa. Später scheint sich nach Schlosser bis zum Mittelmiozän die Entwicklung in Afrika abgespielt zu haben.

Der Vortragende legt sodann die von Herrn Ch. Schuchert, Kurator des Yale University Museum, im Oktober 1905 heraus-

gegebene Sammlung der Wortmanschen Publikationen über die eozänen nordamerikanischen Primaten vor, welche im Amer. Journ. of Science in den Jahren 1903—1904 (Vols. XV—XVII) erschienen sind [1]) und macht insbesondere darauf aufmerksam, daß ein Verwandter von *Chiromys madagascariensis* (durch den in eigentümlicher Weise adaptierten dritten schlanken Finger ausgezeichnet) im nordamerikanischen Eozän gefunden wurde (*Metacheiromys Marshi* Wortman).

Zu der Besprechung der Abhandlung von F. Ameghino [2]) über einen Vorläufer des Menschen aus dem Obermiozän Patagoniens übergehend, bemerkt der Vortragende, daß die Reste (Femur und Atlas) nicht geeignet sind, um weittragende Schlüsse aus ihnen abzuleiten. Der Vortragende macht darauf aufmerksam, daß der Oberschenkel in auffallender Weise an einige der von G. Grandidier [3]) abgebildeten Femora von großen *Lemuroidea* aus Madagaskar erinnert und daß *Tetraprothomo argentinus* wahrscheinlich dieser Unterordnung der Primaten einzureihen ist.

Versammlung am 18. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Dr. Alois Rogenhofer sprach:

Über ein Endglied des Ichthyosaurierstammes aus der Kreideformation.

Wie bekannt, finden sich die Überreste der Ichthyosaurier im Mesozoikum, und zwar am häufigsten im Lias. Ihre systematische

---

[1]) J. L. Wortman, Studies of Eocene Mammalia in the Marsh Collection, Peabody Museum, Part II: Primates. (Amer. Journ. Sci. [4], XV—XVII, 1903—1904.)

[2]) F. Ameghino, Notas preliminares sobre el *Tetraprothomo argentinus*, un precursor del hombre del Mioceno superior de Monte Hermoso. (Anales Mus. Nac. Buenos-Aïres, XVI [Ser. 3ª, IX], p. 107—242. Buenos-Aïres, 28 de Septiembre 1907.)

[3]) G. Grandidier, Recherches sur les Lémuriens disparus et en particulier sur ceux qui vivaient a Madagascar. (Nouvelles Archives Mus. Hist. Nat. Paris [4], VII, 1905, p. 1—144, Pl. I—XII, 27 Textfig.)

Bestimmung erfolgt vornehmlich nach der Beschaffenheit der Vorderflosse und Lydekker hat darnach die Ichthyosaurier, von denen jetzt schon über 50 Arten bekannt sind, in Latipinnati und Longipinnati eingeteilt. Letztere Gruppe hat in jüngster Zeit durch die Auffindung einer neuen Art, des *Ichthyosaurus platydactylus,* eine Bereicherung erfahren. Dieser *Ichthyosaurus* wurde im Vorjahre in den grauen, foraminiferenreichen Tonen bei Castendamm in Hannover gefunden, und zwar im Aptien, einer oberen Abteilung der unteren Kreide. Broili hat nun dieses Tier eingehend beschrieben und dabei gefunden, daß wir in dieser Form ein Endglied der longipinnaten Reihe der Ichthyosaurier aus der Kreide vor uns haben, welche mit Formen wie *Ichthyosaurus latifrons* im unteren Lias beginnt.

Der Schädel ist leider stark gequetscht und läßt daher die einzelnen Details kaum erkennen. Sehr gut dagegen und fast vollständig ist die Wirbelsäule und die linke Vorderextremität erhalten. Atlas und Epistropheus sind wie bei den meisten Ichthyosauriern zu einem Doppelwirbel verschmolzen, wobei auch der dritte Wirbel durch Anchylose mit verbunden ist.

Die Vorderflosse besitzt zunächst einen kräftigen proximal und distal verbreiterten Humerus, an den sich Radius und Ulna anschließen, erstere mit vier, letztere mit fünf Endflächen. Es folgt sodann die proximale Reihe des Carpus: Radiale, Intermedium und Ulnare, woran sich seitlich höchst wahrscheinlich ein radiales und ulnares Sesambein, distal die distale Carpusreihe, die Metacarpalia und Phalangen anschließen. Während ein radiales Sesambein bei *Ichthyosaurus* häufig anzutreffen ist, kommt ein radiales und ulnares zusammen sehr selten vor. Bei Beginn der Phalangen erfolgt eine Teilung der radialen Sesambeinreihe, so daß die größte Zahl der Längsreihen acht beträgt. Die Gesamtlänge der Vorderflosse erreicht nur 30 *cm* bei einer Breite von ca. 19 *cm*, mithin ist die Flosse gegen jene anderer Formen auffallend breit und kurz, da die älteren liassischen Arten bei fast gleichen Körperdimensionen doppelt so lange Vorderextremitäten besitzen. Da wir ferner nur ein einziges Centrale vorfinden, gehört *I. platydactylus* zu den Longipinnati. Bei letzteren ist die Vermehrung der Längsreihen wohl seltener zu beobachten, dagegen um so häufiger bei den Lati-

pinnati, bei welchen G. A. Boulenger eine zunehmende Verbreiterung der Flosse der geologisch jüngeren Formen nachgewiesen hat; dasselbe ist auch jetzt von F. Broili bei der Gruppe der Longipinnaten festgestellt worden, womit er auch die Aussprüche von E. Haeckel, K. Vogt, E. Fraas etc. bestätigte, daß die am meisten fischähnlichen Flossen den geologisch jüngsten Ichthyosauriern angehören, während die ältesten triadischen und liassischen Ichthyosaurier eine Annäherung an den Gehfuß der Reptilien zeigen, wie dies insbesondere die Flosse von *Mixosaurus* erkennen läßt.

In innigem Zusammenhange mit der Ausbildung der Brustflossen steht auch die Beschaffenheit der Schwanzflosse; die geringere Steuerfähigkeit der kurzen Brustflossen wurde durch die größere Beweglichkeit der Schwanzflosse ausgeglichen. Die Ichthyosaurier der Kreide besitzen nach Broili noch eine große Bewegungsfreiheit, ohne jedoch die der älteren Arten zu erreichen, und Broili vermutet in der Größenabnahme der Schwanzflosse ein Moment der Degeneration, das zu ihrem Aussterben in der jüngeren Kreide führen konnte.

Die Schwanzflosse der Ichthyosaurier hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der heterocerken Schwanzflosse vieler Ganoidfische. Während sich jedoch z. B. beim Hai oder Stör die Wirbelsäule in den oberen Lappen fortsetzt, stützt die Wirbelsäule bei den Ichthyosauriern den unteren größeren Lappen. F. E. Schultze und insbesonders Ahlborn haben sich mit der Frage nach der physiologischen Bedeutung dieser verschiedenen Schwanzflossenformen beschäftigt. Die Bewegung der Schwanzflosse geht naturgemäß vom Hauptstrahl, dem abgebogenen Ende der Wirbelsäule aus. Haifisch und Stör sind Grundfische; wenn nun bei diesen am oberen Schwanzende die lokomotorische Kraft ansetzt, so erfährt der Körper um die durch den Schwerpunkt gehende Querachse eine Drehung nach unten und, falls keine Gegenwirkung durch die Brustflossen eintritt, wird der Fisch somit eine abwärts gerichtete Bahn verfolgen. Dieser typisch heterocerken Fischflosse steht nun die Schwanzflosse der Ichthyosaurier gegenüber, deren Hauptstrahl an dem unteren Rande verläuft. Dadurch, daß bei dem seitlichen Schlagen der Schwanzflosse der untere längere Lappen einen größeren Sektor beschreibt als der obere, verläuft die resultierende

Richtung der Lokomotion von unten hinten nach oben vorne, also gerade umgekehrt wie bei den Stören. Dieser letztere Caudalflossentypus ist in besonders klarer Weise bei dem lebenden Flugfisch *Exocoetus* sowie bei den fossilen Flugfischen *Thoracopterus* und *Gigantopterus* entwickelt, Fische, welche durch die kräftige Bewegung der Schwanzflosse aus dem Wasser herausgetrieben werden.

Die Ichthyosaurier hielten sich infolge der Lungenatmung jedenfalls mehr an der Meeresoberfläche auf, was durch die Form der Schwanzflosse unterstützt wird. Dennoch waren die Ichthyosaurier fähig, in größere Tiefen zu tauchen, wie die Ausbildung des Gehörapparates, der ungewöhnlich starke Scleroticalring und die Ausbildung eines starken medianen Basioccipitalkanals in Verbindung mit der Obliteration der Carotis interna beweist. (L. Dollo, L'audition chez les Ichthyosauriens. — Bull. Soc. Belg. Géol., XXI, 1907, p. 157—163.)

Was nun die Rekonstruktionsversuche von Ichthyosauriern betrifft, so gibt es deren mehrere. Eine der ersten Rekonstruktionen war wohl die von H. Woodward, welcher *Ichthyosaurus* etwas abenteuerlich auf dem Lande sitzend darstellt, mit mehr oder weniger wohlausgebildeten Extremitäten. Die nächstfolgende war jene von Owen. In dieser Rekonstruktion erscheint *Ichthyosaurus* bereits mit paarigen Flossen, jedoch noch ohne unpaare. Erst als das schöne Exemplar des *I. quadriscissus* gefunden wurde, rekonstruierte Etzold denselben mit Schwanz- und Rückenflosse. Seither sind weitere Exemplare im Lias von Holzmaden mit vollständiger Hautbedeckung aufgefunden worden, welche sich im Budapester Nationalmuseum und im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. M. befinden und einen ununterbrochenen dorsalen Saum mit nur einer delphinartigen Rückenflosse zeigen. In jüngster Zeit hat Jaekel eine neue Rekonstruktion versucht, wobei er dem *Ichthyosaurus* eine delphinartige Gestalt gab. Nach dieser großen Ähnlichkeit mit dem Delphin kann man aber keineswegs wie Steinmann in seiner „Einführung in die Paläontologie" (Leipzig, 1907, S. 506 bis 521) behaupten, daß die Delphine die direkten Nachfolger der Ichthyosaurier wären.

Das Mesozoikum war bekanntlich die Zeit der Reptilienherrschaft, während im Känozoikum die Herrschaft der Säugetiere

beginnt. Steinmann sucht nun zwischen diesen beiden großen Gruppen Verbindungen zu schaffen und glaubt, daß die zahlreichen Säugetierstämme gesondert aus ebensovielen Stämmen der Reptilien hervorgegangen seien. Für die Landtiere wird ihm der Nachweis wohl etwas schwer fallen, dafür aber glaubt er denselben umso augenfälliger für die Meeressäuger erbringen zu können. Die Ichthyosaurier wären nun die Vorläufer der Delphine, die Plesiosaurier jene der Pottwale und die Thalattosaurier jene der Bartenwale. Nichtsdestoweniger versucht Steinmann aber auch bei den Landsäugern derartige Beziehungen herzustellen und findet solche z. B. in dem bovidenartigen Schädel des *Triceratops* oder in dem Flugvermögen der Pterosaurier und der Fledermäuse. Steinmann glaubt nun durch diese fast komische Auffassung die Lösung der zwei ungeklärten Probleme, des Verschwindens der Reptilien am Ende des Mesozoikums einerseits und des unvermittelten Auftretens der Säuger zu Beginn des Tertiärs, angebahnt zu haben. Es scheint jedoch, daß Steinmann kaum die Frage auf diesem Wege lösen dürfte und wenn man auf diese Weise Phylogenie treibt, könnte man z. B. ebenso die Vögel von den Flugfischen ableiten. Für die Stammesgeschichte kann keineswegs bloß große äußerliche Ähnlichkeit herbeigezogen und geltend gemacht werden. Wir müssen vielmehr auf die Zusammenstellung von Entwicklungsstufen unser Augenmerk lenken und ich erinnere nur z. B. an die bekannte Reihe von *Orohippus* zum *Equus*. Auch hier bei unserem *Ichthyosaurus* haben wir erfreulicherweise ein neues Glied in einer derartigen Reihe und höchst wahrscheinlich, wie schon erwähnt, das Endglied der Longipinnatenreihe und sind auf diese Weise wieder einen Schritt vorwärts gekommen und haben einen Baustein gewonnen für das große Gebäude der Stammesgeschichte.

Diskussion.

Dr. O. Porsch stellt die Frage, ob die Ausbildung radialer und ulnarer Sesambeine eine Eigentümlichkeit der Ichthyosaurier darstellt oder ob sich analoge Bildungen auch bei anderen Wirbeltieren vorfinden.

Prof. O. Abel erwidert, daß die Flossenverbreiterung nur bei den Ichthyosauriern durch Neuanlage von reihenförmig ange-

ordneten Knochenplättchen bewirkt wird. Bei anderen wasserbewohnenden Wirbeltieren wird die Flossenfläche auf verschiedene Weise vergrößert; entweder durch die Spreizung aller Finger wie bei dem Grönlandwal oder durch Abspreizung eines einzelnen Fingers (fünfter Finger in der Flosse des *Dugong*). Im Unterarm wird die Flossenverbreiterung entweder durch die Verbreiterung beider Unterarmknochen in sagittaler Richtung (Zahnwale) oder durch Erweiterung des Zwischenraumes zwischen Radius und Ulna (*Manatus*) oder durch Verbreiterung des Radius am Unterende und der Ulna am Oberende (Seehund) bewirkt.

Bei den Säugetieren kommt jedoch eine Neuanlage von radialen und ulnaren Handknochen vor, welche mit den Sesambeinen am radialen und ulnaren Flossenrand der Ichthyosaurier verglichen werden können. Dies sind Erscheinungen, welche bei grabenden Tieren auftreten und zur Verbreiterung der als Grabschaufel funktionierenden Hand dienen. So kommt es z. B. bei *Ctenomys*, einem grabenden Nagetier Südamerikas, zur Neuanlage eines sechsten Fingers (im physiologischen Sinne), derart, daß sich das Pisiforme vergrößert und in zwei Stücke teilt, dessen distales eine hornige Scheide trägt. Ebenso kann an der radialen Seite der Hand ein eingliedriger Randknochen (das os falciforme des Maulwurfs) oder ein zweigliedriger (Praepollex des Kapschen Springhasen) auftreten, so daß von einem Praepollex und Postminimus gesprochen werden kann.

Keinesfalls sind diese überzähligen Bildungen der pentadactylen Hand als Erbstücke von Vorfahren anzusehen, wie dies seinerzeit für die Ichthyosaurier von Gegenbaur angenommen wurde, sondern ausnahmslos als Neuerwerbungen, als Folge der Anpassung einerseits an die schwimmende, andererseits an die grabende Lebensweise.

Dr. F. Werner stellt die Frage, ob der Nachweis der Viviparität der Ichthyosaurier einwandfrei erbracht ist.

Prof. O. Abel weist darauf hin, daß die Lage der Embryonen in der Leibeshöhle der Ichthyosaurier jeden Zweifel an der Viviparität dieser Reptilien ausschließt. Hingegen ist aus der Tatsache, daß der Mageninhalt der Ichthyosaurier aus kleinen Skelettresten von Fischen und Cephalopoden besteht, nicht zu folgern, daß die

Ichthyosaurier ihre Nahrung zerkaut verschluckten; das Gebiß ist ein ausgesprochenes Fanggebiß, aber kein Kaugebiß. Ebenso können auch die Zahnwale mit ihrem Fanggebiß die Nahrung nicht zerkauen und dieselbe wird fast ausnahmslos unzerbissen verschluckt. So sind in der ersten Magenabteilung eines 7·5 *m* langen Schwertwales *(Orca gladiator)* nicht weniger als 15 Seehunde und 13 Phocaenen gefunden worden, welche mit Ausnahme eines zerbissenen Seehundes unzerkleinert verschluckt worden waren.

Die Viviparität der Ichthyosaurier ist eine notwendige Begleiterscheinung der pelagischen Lebensweise; die hochgradige Anpassung an das Leben in der Hochsee schließt eine Eierablage am Festlande aus. Wir werden ebenso annehmen dürfen, daß eine Reihe anderer mariner Reptilien des Mesozoikums vivipar gewesen sind, wenn wir auch noch keine Embryonen nachzuweisen imstande waren. Dies gilt z. B. für *Plesiosaurus* und Verwandte sowie für die Pythonomorphen.

Herr Prof. Dr. O. Abel hielt folgenden Vortrag:

Unsere gegenwärtige Kenntnis über den Bau und die Lebensweise von *Diprotodon australis* Owen.

Seit der ersten Entdeckung des riesigen Beuteltieres in den Wellington-Höhlen Australiens durch Sir Th. Mitchell im Jahre 1830, welches später von Owen als *Diprotodon australis* beschrieben wurde, sind an zahlreichen Stellen Australiens weitere Reste dieses in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerten Tieres gefunden worden. Über Einzelheiten des Skelettbaues dieses größten Beuteltieres, welches etwa Nashorngröße erreichte, sind wir jedoch erst durch E. C. Stirling und A. H. Zietz unterrichtet worden, die im Gebiete des Lake Callabonna ausgedehntere Nachgrabungen veranstalteten und in mehreren Abhandlungen darüber berichteten.[1])

[1]) E. C. Stirling and A. H. C. Zietz, Fossil Remains of Lake Callabonna. Part I. Stirling and Zietz, Description of the Manus and Pes of *Diprotodon australis* Owen. (Memoirs R. Soc. South Australia, Vol. I, Part I, p. 1—40, Pl. I—XVIII. Adelaide, 1899.) — Part II. Stirling and Zietz, *Genyornis Newtoni*. A new Genus and Species of Fossil Struthious Bird. — Stirling, The Physical Features of Lake Callabonna. (Vol. I, Part II, p. 41—80,

Die Skelette von *Diprotodon australis* Ow. im fossilführenden Ton des Callabonna-Sees waren zum Teile oberflächlich bloßgelegt und mit einer Travertinschichte überzogen. Aus dem Umstande, daß die Füße bei vollständigeren Skeletten ausnahmslos tief im Schlamm stecken, während Becken, Wirbelsäule und Schädel höher liegen, folgert Stirling mit Recht, daß die Kadaver nicht durch Flüsse zusammengeschwemmt wurden, sondern daß die Tiere an Ort und Stelle zugrunde gegangen sein müssen.

Die *Diprotodon*-Skelette sind im Gebiete des Lake Callabonna vergesellschaftet mit Resten riesiger Känguruhs, einem großen Wombat *(Phascolonus gigas)* und mit den Skeletten großer, flugunfähiger Vögel (*Genyornis Newtoni* Stirling et Zietz).

Stirling und Zietz konnten nachweisen, daß *Diprotodon Bennettii* Ow. und *D. longiceps* Mc Coy nur Abarten von *D. australis* darstellen, welches eine ziemlich große Variationsbreite besitzt. Dieser Nachweis ist durch die große Zahl der im Lake Callabonna ausgegrabenen Individuen ermöglicht worden. Hingegen ist der bedeutend kleinere *Diprotodon minor* Huxl. von *D. australis* abzutrennen.

Die beachtenswerteste Eigentümlichkeit von *Diprotodon australis* liegt im Baue des Fußes und der Hand. Im Fuße ist die fünfte Zehe enorm verstärkt und besonders metat. V zu einem plumpen, unförmlichen Knochen ausgewachsen; die fünfte Zehe ist die längste. Vom Hallux ist nur das sehr kräftige metat. I vorhanden; die Halluxphalangen sind bei *Diprotodon* gänzlich verloren gegangen. Während also die erste und fünfte Zehe sehr stark sind, sind die zweite, dritte und vierte schwach und schlank. Aus der Stellung des Hallux geht mit Sicherheit hervor, daß auch *Diprotodon* von arborikolen Vorfahren mit opponierbarem Hallux abstammt, wie L. Dollo[1]) gezeigt hat. Daß die zweite und dritte Zehe, welch letztere fast immer die Hauptstütze von Schreittieren bildet, bei *Diprotodon* verkümmert sind, ist ein klarer Beweis für

Pl. XIX—XXIV; p. I—XV, Pl. A. Adelaide, 1900.) — Part III. Stirling and Zietz, Description of the Vertebrae of *Genyornis Newtoni*. (Vol. I, Part III, p. 81—110, Pl. XXV—XXXV. Adelaide, 1905.)

[1]) L. Dollo, Le Pied du *Diprotodon* et l'Origine arboricole des Marsupiaux. (Bull. scientif. Giard, XXXIII, p. 278. Paris, 1900.)



die Richtigkeit des Irreversibilitätsgesetzes, weil die während der arborikolen Lebensweise der Vorfahren reduzierten Zehen sich bei Annahme der schreitenden Lebensweise nicht mehr weiterzubilden vermochten.

Diprotodon muß den Fuß mit der Außenseite auf den Boden aufgesetzt haben; als zweite Stütze funktionierte der Halluxstummel.



Fig. 1.

Diprotodon australis Owen aus dem Plistocän Australiens.

(Ungefähr 1:44 der natürlichen Größe.)

Rekonstruktion von C. H. Angas, 1907, mitgeteilt von Herrn E. C. Stirling, Direktor des südaustralischen Museums in Adelaide.

Auch das Handskelett läßt eine beträchtliche Verstärkung des äußeren Fingerstrahls, also des fünften Fingers, erkennen. Der Mittelhandknochen des Daumens ist nächst dem des fünften Fingers der stärkste, trägt aber noch zwei Phalangen. Überhaupt ist die Verkümmerung des zweiten, dritten und vierten Fingers nicht so weit vorgeschritten, wie dies bei den entsprechenden Zehen der Fall ist.

Aus dem Zahnbaue geht klar hervor, daß *Diprotodon* herbivor war. Das beweisen überdies Futterreste, die in der Nähe der Skelette im Callabonna-See gefunden wurden. Die Untersuchung dieser Pflanzenreste hat ergeben, daß es sich um Vertreter der Salsolaceen oder der nahe verwandten Amarantaceen und Nyctagineen handelt.

Diprotodon soll nach der Meinung von Prof. Tate in der Pliozänzeit gelebt haben. Tate schließt dies aus der Tatsache, daß die südaustralischen Seen nur eingeschrumpfte Reste von einstmals ausgedehnteren Seebecken während einer Pluvialperiode darstellen. Diese Pluvialperiode setzt Tate in das Pliozän; mit Rücksicht auf den Nachweis einer größeren Pluvialperiode in Afrika und Südamerika während der Eiszeit ist es jedoch wahrscheinlicher, daß eben aus dem von Prof. Tate angeführten Grunde das Alter von *Diprotodon* als quartär anzunehmen ist.

Die beigefügte Rekonstruktion von *Diprotodon australis* stellt dasselbe als ein Wombat-artiges Tier dar, eine Auffassung, welche durchaus berechtigt ist. Links im Hintergrunde sieht man den glänzenden Spiegel einer salzinkrustierten Tonfläche, wie sie der Callabonna-„See" während des größten Teiles des Jahres darstellt. Die australischen Seen wie Lake Eyre, Callabonna usw. dürften auch in der eiszeitlichen Pluvialperiode während der trockenen Monate einen derartigen Anblick geboten haben. Im Vordergrunde erblicken wir die dürftige „Saltbush"-Vegetation, aus welcher die hauptsächliche Nahrung des *Diprotodon* bestanden zu haben scheint.

Referate.

Piepers, M. C. Noch einmal Mimicry, Selektion, Darwinismus. Leiden, E. J. Brill, 1907. 8°.

Der Kampf gegen die Lehre Darwins bringt alljährlich eine Reihe von Werken und Werkchen auf den Büchermarkt, die einander in der Anführung von Argumenten gegen die Selektionsidee überbieten. Während sich die Mehrzahl der Autoren in korrekter Weise nur bemüht, Darwins und seiner Anhänger Argumente sachlich nachzuprüfen und jene Hypothesen womöglich zu widerlegen, ergehen sich einzelne Autoren in langen Tiraden gegen alles, was nur einigermaßen darwinistisch klingt, und gegen alle, die es noch wagen, an einen der größten naturhistorischen Heroen aller Zeiten

zu glauben. Zu dieser letzteren, glücklicherweise noch individuenarmen Spezies der Antiselektionisten gehört Piepers.

Vor etwa zehn Jahren gelangte er durch das sorgfältige Studium der Sphingidenraupen und der Färbungsverhältnisse bei den Pieriden zu der Überzeugung, daß die Farben und Zeichnungen bei diesen Tieren das Resultat einer eigenen selbständigen Evolution seien, die sich in ganz bestimmten Richtungen bewege und offenbar durch äußere Faktoren eingeleitet oder befördert werde, zeitweise stillestehe und überhaupt sehr ungleichmäßig verlaufe, so daß oft die beiden Geschlechter einer Art, ja sogar die einzelnen Teile eines Individuums (z. B. Vorder- und Hinterflügel) eine verschiedene Phase dieser Evolution darstellen. Diese „Farbenevolution“ beginne bei roten oder gelben Pigmenten und führe über grüne und schwarze zur Farblosigkeit (weiß). Die Art und Weise, nach welcher sich diese Evolution vollziehe, gebe keinerlei Anhaltspunkte zur Annahme eines Nützlichkeitsprinzipes, und Zuchtwahl spiele dabei absolut keine Rolle. „Schutzfarben“ seien auf ganz andere Weise entstanden, als es die Anhänger der Selektion darstellen.

Zur Begründung seiner Hypothesen, die den Eimerschen Ansichten nahe verwandt sind, führte Piepers zahlreiche Argumente ins Feld, die seinen Arbeiten einen bleibenden Wert sichern werden, denn es ist der Ermittlung der Wahrheit gewiß nur förderlich, wenn jede Erscheinung von den verschiedensten Gesichtspunkten aus beleuchtet wird.

1903 erschien dann das bekannte Buch „Mimicry, Selektion, Darwinismus“, welches „den ersten Schritt zu der Ausführung eines großen, seit Jahren (von Piepers) entworfenen Planes“ bilden sollte, nämlich einer seiner Ansicht nach „äußerst notwendigen Reform der unsere Gesellschaft beherrschenden Begriffe von Recht und von allem, was damit in moralischer und sozialer Hinsicht zusammenhängt“, „durch Anwendung dessen, was uns die Evolutionslehre in biologischer Hinsicht gelehrt hat, auf den Menschen und die Gesellschaft“. Aber selbstverständlich nur dessen, „was wir als wirkliche Ergebnisse der Wissenschaft betrachten müssen“. Darum gehe sein Streben auch, und zwar an erster Stelle, auf eine Reform der biologischen Wissenschaft, „die er von den vielen entweder an sich unrichtigen oder nur auf Phantasie und also nicht auf wirklich wissenschaftlichen Resultaten beruhenden Ansichten und Lehrsätzen zu reinigen versuchen möchte, die jetzt in ihr eine überwiegende Rolle spielen und sie darum fälschen“. Unter diesen Phantasiegebilden sind natürlich in erster Linie Mimicry, Kampf ums Dasein und Selektion gemeint.

Der Erfolg dieses „ersten Schrittes“ scheint nun den greisen und verdienstvollen holländischen Gelehrten nicht in vollem Maße befriedigt zu haben, denn er sieht sich schon nach kaum vier Jahren veranlaßt, seinen Bannstrahl zu erneuern und abermals alles niederzudonnern, was noch anderer Ansicht zu bleiben oder gar die „Farbenevolution“ zu kritisieren oder zu übersehen gewagt hatte. Fast ein Drittel des neuen Buches bildet denn auch eine Schmähschrift von reinstem Wasser, in der es Verbalinjurien regnet,

und in der eine Reihe von anerkannt verdienten Forschern mit den zartesten Aufmerksamkeiten, wie Globetrotter, Ochse, dumm, grob (!), doktorale Selbstüberhebung, Eigendünkel, Phantasterei, Unsinn, Schmutzpraktiken, Wildes Tier etc., bedacht werden, aus dem alleinigen Grunde, weil sie trotz Piepers „Farbenevolution" noch immer an Darwin glauben. Aus diesem Teile des Werkes muß man so ziemlich den Eindruck gewinnen, daß Piepers alle jene, welche seine früheren Arbeiten nicht genau studiert haben, für Idioten hält, die in naturphilosophischen Dingen überhaupt nichts mehr mitzureden haben. Nebenbei hält sich aber Piepers immer über das „Schimpfen" der anderen auf und wir müssen über ein solches Vorgehen umsomehr staunen, als es sich bei diesem Werke offenbar um einen weiteren Schritt zu einer „Reform des Rechtes und der Gesellschaft" handeln soll.

Der 2. Teil des Werkes enthält „Ergänzungen und Erklärungen" und zerfällt in eine Reihe von Abschnitten: Mimicry, Farbenevolution, Einfluß des Lichtes, Das Gebiet der Botanik, Naturselektion und Kampf ums Dasein, Die Tierseele, Variabilität, Selbständige Evolution der Organismuseinheiten.

Der 3. Teil führt den Titel: Das Studium der Biologie als selbständige Wissenschaft und der Vitalismus. Er zerfällt wieder in mehrere Abschnitte: Die Forderungen der biologischen Wissenschaft. Das Wesen des evolutionellen Umwandlungsprozesses. Das Experiment. Die Identität der physischen und der psychischen Evolution. Vitalismus.

Hier wird jeder Leser eine Fülle interessanter Äußerungen finden, von denen viele geeignet sind, den Wert und die Bedeutung der Selektion wesentlich herabzusetzen. Der Natur der Sache nach ist auch hier die Darstellung eine vorwiegend polemische, bewegt sich aber, abgesehen von mehreren Rückfällen, im allgemeinen in etwas milderen Formen.

Durch Selektion entstandene Mimicry gibt es nach Piepers überhaupt nicht. Farbenevolution wird verallgemeinert, Symbiose von Pflanzen und Ameisen als „darwinistische Romantik" kurz abgetan. Zwischen Tier- und Menschenseele sei kein essentieller, sondern nur ein evolutioneller Unterschied. Daß ein jedes Wesen von allen anderen sich einigermassen unterscheide, sei wohl nichts Besonderes, weil die Ursächlichkeit der Existenz eines Wesens nie vollkommen der eines anderen gleiche und dieser Umstand sich bei jeder Bildung zeige. Variationen können durch Vererbung oder durch äußere Einflüsse entstehen. Nur wenn das „psychische Element" die auftretenden Variationen in bestimmte Bahnen lenke, können sie zu einer evolutionellen Umwandlung der Arten führen. Das „psychische Element" sei ein integrierender Bestandteil aller Lebewesen und unterliege so wie alle anderen Organismuseinheiten einer selbständigen Evolution. Dieses Element sei ein selbständiges, nicht durch unsere chemisch-physikalischen Kenntnisse erklärbares, wenn auch aufs engste mit der Materie verbundenes Vermögen, habe aber keine kosmisch-transzendentale Natur, sei materiell, respektive eine „Form der materiellen Substanz", gehöre aber nicht zu der „räumlichen Materie". Durch die Annahme eines solchen materiellen psychischen Elementes werde nur der Begriff

der Materie erweitert. Vielleicht sei es gar nichts anderes als der sogenannte Äther. Psychisches Element und grobe Materie seien nur Formen einer Substanz. Piepers vertritt also eine neovitalistische Richtung, die von der rein materialistischen nur durch eine sehr dünne Scheidewand getrennt ist, denn er erklärt ausdrücklich, daß er nicht an die Existenz einer allgemeinen, bewußten kosmischen Intelligenz glaube und verlegt das psychische Element, wie erwähnt, nur in die Organismen. Seine Ansicht weicht also von jener Reinkes und Drieschs einigermaßen ab und schließt sich mehr an Pauly und Schneider an, die der organischen Substanz eine psychische Grundeigenschaft beilegen, welche auf physischem Wege zweckmäßig die Erscheinungen zuwege bringe. Die „Zweckmäßigkeit" als Prinzip erkennt aber Piepers ebensowenig an wie die „Nützlichkeit" und andere Prinzipien. Er sagt ferner, daß unleugbar die Entwicklung der psychischen und die der physischen Lebenserscheinungen von denselben Grundsätzen beherrscht werden. Nicht das „Bedürfnis" (im Sinne Paulys) löse die Wirkung des psychischen Elementes aus, sondern ein Reiz psychischer oder physischer Natur. Das organische Leben sei als eine durch besondere Umstände, also vermutlich durch den Hinzutritt des psychischen Elementes herbeigeführte Entwicklung des „Anorganischen" zu betrachten. A. Handlirsch.

Strobl, G. Das naturhistorische Museum der Benediktiner-Abtei Admont in Steiermark. Admont, Verlag der Abtei, 1906.

Wer dieses Büchlein durchblättert, wird sofort den Eindruck gewinnen, daß das Museum in Admont sich mit den meisten Provinzmuseen nicht nur in bezug auf Reichhaltigkeit, sondern auch auf Ordnung und wissenschaftlichen Wert getrost messen kann. Erfährt dann der Leser aus der so überaus bescheiden gehaltenen Einleitung, daß die Gründung dieser Sammlung vor kaum mehr als vier Dezennien erfolgte und daß während dieser ganzen Zeit nur eines Mannes Kräfte der Sache gewidmet waren, so wird jeder den Opfermut und den Bienenfleiß eines Priesters bewundern, der so Schönes zu schaffen imstande war. Mögen die uneigennützigen Bestrebungen und der Idealismus P. G. Strobls recht zahlreiche Nachahmer finden!

A. Handlirsch.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Prof. H. Rebel.)

Bulletin de la Société lepidopterologique de Genève, Vol. I, Fasc. 1, 2, mit 6 zum Teile kolorierten Tafeln.

Aus dem reichen Inhalt dieser neuen, rein lepidopterologischen Zeitschrift seien hervorgehoben: ein längerer Artikel von dem Gesellschaftspräsidenten Arn. Pictet über natürliche Auslese und Schutzfärbung bei Lepidopteren, ferner von Dr. Paul Denso ein solcher über Mimikry, der sich natürlich im modernen Sinne gegen diese Theorie ausspricht, ein Sammelbericht von P. A.

H. Muschamp aus Fusio, der Fundstelle von *Erebia flavofasciata*, die auf Tafel 1 in beiden Geschlechtern abgebildet wird, ferner von demselben und von J. Culot die Beschreibung und Abbildung aberrativer Lepidopteren aus der südlichen Schweiz und Syrien.

Das zweite Heft bringt als wichtigsten Beitrag eine Studie von Dr. P. Denso über hybride Sphingiden (mit kolorierter Tafel 2—5), hauptsächlich *Deilephila vespertilio* × *euphorbiae* betreffend, ferner Neubeschreibungen von Aberrationen durch die vorgenannten Autoren und Dr. Jacques Reverdin.

Hoffentlich werden die wertvollen Publikationen, deren letztes Heft Ende 1906 erschienen ist, bald eine Fortsetzung erfahren.

Turati, Conte Emilio, Nuove forme di Lepidotteri. (Natural. Sicil. An., XX, 1907, 48 S. und 6 photogr. Tafeln.)

Eine ziemlich große Anzahl neuer Lokalformen und Aberrationen, die fast sämtlich im Vergleiche mit ihren Stammformen auch abgebildet werden, gelangt hier zur Publikation. Die hervorragendsten derselben sind: *Melanargia galataea* ab. aus der Umgebung Berlins (Tav. 1, Fig. 1, 2), mit breitem weißen Mittelraum der Vorderflügel, für welche Referent an anderer Stelle bereits den Namen *aperta* in Vorschlag gebracht hat, *Parnassius mnemosyne* ab. *nebrodensis* Tur. und ab. *pyrenaica* Tur. (beide kaum namensberechtigt), *Dianthoecia vulcanica* Tur. aus Sizilien (p. 24, Tav. 6, Fig. 6), nahe bei *D. caesia*, mit viel hellerem Mittelfeld der Vorderflügel, *Dianthoecia kruegeri* Tur. und *D. compta* ab. *galactina* Tur., beide sehr nahe der ab. *armeriae* Gn., *Hadena standfussi* Tur. aus Sizilien, nahe den mitabgebildeten *Had. arabs*, *H. ribbei* und *H. polyglypha*, *Parascotia nisseni* Tur. von Sizilien, *Orectis barteli* Tur. (scheint nur eine verdunkelte Form von *O. proboscidata*), *Acidalia submutata* var. *gianellaria* Tur., wofür der ältere Name *submutulata* (Stgr.) Rbl. (Berl. Ent. Zeit., 1902, S. 96) einzutreten hat, ferner *Spilosoma rhodosoma* Tur. (p. 38, Tav. 3, Fig. 10, 13; Tav. 5, Fig. 16, 17) aus Sizilien, eine interessante Form, welche den Übergang von *Sp. lutea (lupricipeda)* zu *Sp. seriatopunctata* bildet. *Coscinia caligans* Tur., eine ganz verdunkelte Form (? Aberration von *cribrum*) aus Sizilien und *Evergestis rubidalbalis* Tur., welche mit *Ev. blandalis* synonym sein dürfte und jedenfalls mit der mitabgebildeten *frumentalis*-Form gar nichts zu tun hat.

Entomologisches Jahrbuch für das Jahr 1908, herausgegeben von Dr. Osk. Krancher. (Leipzig, 1908. Mk. 1.60)

Dieser bereits im 17. Jahrgange vorliegende Almanach bringt in den kalendarischen Sammelanweisungen die zentraleuropäischen Pyraliden von Dr. Ad. Meixner. Wertvoller als die Liste, in welcher bei der Raupe von *Acentropus niveus* die längst richtiggestellte Angabe: „atmet durch Tracheenkiemen“ wieder erscheint, scheinen die eingestreuten Anweisungen über Fangmethode, Präparation etc. Bemerkenswerte Artikel allgemeinen Inhaltes sind von Prof. Dr. Rudow (Meine biologische Sammlung) und von Rich. Loquay (Wie verschaffe ich mir eine Übersicht über meine entomologische Literatur). Aus den

Originalaufsätzen sind hervorzuheben: *a)* lepidopterologischen Inhaltes: von H. Gauckler, *Xylomyges conspicillaris*, von M. Gillmer, Zur Naturgeschichte der *Gortyna ochracea* und von Fr. Harmuth, *Deilephila* hybr. *epilobii; b)* koleopterologischen Inhaltes: von P. Kuhnt, Die Wasserkäfer, A. Reichert, Melanistische und andere auffällige Formen von Coccinelliden, mit färbiger Tafel; *c)* Dr. P. Speiser, Die Dipterengattung *Volucella* in Deutschland; *e)* Prof. v. Dalla-Torre, Die Ameisen von Tirol und Vorarlberg. — Literarische, statistische und geschäftliche Anzeigen bilden den Schluß dieses in Sammlerkreisen mit Recht beliebten kleinen Jahrbuches.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 2. Januar 1908.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **Dr. Karl Holdhaus.**

Herr Josef Breit spricht über:

Eine koleopterologische Sammelreise auf Mallorka (Balearen).

I. Allgemeines.

Mallorka,[1]) die größte Insel in der Gruppe der Balearen mit einem Flächeninhalte von ca. 3300 km^2 und einem Maximaldurchmesser von ca. 100 *km*, zeigt trotz seiner relativen Kleinheit ganz bedeutende Gegensätze in seinem landschaftlichen Charakter. Während nördlich unweit der nach Nordost streichenden Küste, fast parallel mit dieser, aus einem herrlich gegliederten, teilweise quellenreichen Kreidekalkgebirge malerische Bergformen bis zu 1570 *m* Höhe in den tiefblauen Äther ragen, ist der mittlere und südliche Teil der Insel bis auf wenige, meist isoliert stehende Hügel vollständig eben.

Die Flora ist subtropisch. In der Nordsierra bilden Strandkiefern und immergrüne Eichen mitunter dichte, schattige Wälder. Pinien, Eiben und baumförmige Wacholder finden sich seltener vor. Mastixsträucher, Erdbeerbäume, Myrten, Oleander, Ginster und *Buxus balearicus* bilden hauptsächlich die Sträucherdickichte der Wälder. In vielen Gegenden der Sierra sind die

[1]) Eine erschöpfende Monographie sowohl dieser Insel als auch der übrigen Balearen enthält die klassische Monographie Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator: „Die Balearen.“ Würzburg und Leipzig, Verlag Leo Woerl, 1897.

felsigen Berglehnen dicht mit einer kleinen Fächerpalmenart bewachsen, während sowohl im Gebirge wie in der Ebene mächtige hochstämmige Dattel- und Fächerpalmen, meist in der Nähe menschlicher Ansiedlungen, dem Landschaftsbilde einen, besonders für uns Nordländer fesselnden Reiz verleihen. Von Kulturpflanzen trifft man im Gebirge den Ölbaum, den Johannisbrotbaum in mitunter riesigen Exemplaren, den Weinstock, Orangenbäume, dicht mit goldgelben oder halbreifen Früchten und Blüten gleichzeitig besetzt, Zitronen- und Feigenbäume.

Da unsere laubabwerfenden Waldbaumarten fehlen und die immergrünen Baumarten nicht hoch in die Gebirge aufsteigen, erreicht die Baumregion bereits zwischen 800 und 900 *m* über dem Meere ihre Grenze und beginnt schon hier in dem zerklüfteten verwitterten Kalkstein eine Zone, in welcher die Pflanzen in ihrem Wuchse sich an das Gestein dicht anschmiegen und vielfach oft ganz kreisrunde, von Stacheln starrende Pölster bilden. Dieses Gebiet erinnert trotz seiner geringen Höhe lebhaft an die alpine Zone unserer Kalkalpen.

Der ebene Teil der Insel ist hochkultiviert und sehr fruchtbar.

Während die Küste im Gebiete der Nordsierra felsig ist und steil ins Meer abfällt, weisen die Küstengebiete der Ebene oft mächtige Flugsanddünen und Brackwassersümpfe auf, deren größter, die Albufera, das Gebiet an der Küste bei La Puebla bedeckt.

Das Klima ist außerordentlich mild, selten extrem heiß, da die Temperatur meist durch marine Luftströmungen, besonders Nachts, abgekühlt wird. Anhaltende Regen kommen nicht vor, stets dauern solche nur kurze Zeit. Um wie viel milder das Klima Mallorkas gegen jenes des benachbarten spanischen Festlandes und Südfrankreichs ist, möge aus dem Umstande entnommen werden, daß bei Barcelona und an der südfranzösischen Küste zur Zeit unserer Überfahrt (27. März 1907) nach Palma, alle Obstbäume in voller Blüte standen, auf Mallorka aber die Obstbäume bereits voll belaubt, längst abgeblüht und die Mandel- und Pfirsichfrüchte schon groß entwickelt waren, so daß die Vegetation demgemäß gegenüber jener des benachbarten Festlandes in ihrer Entwicklung um wenigstens $1^1/_2$ Monate voraus war.

Die Bevölkerung Mallorkas ist dem Fremden gegenüber liebenswürdig, freundlich und außerordentlich zuvorkommend. Einige Schwierigkeit für das Fortkommen auf der Insel — mit Ausnahme von Palma — für den des mallorkinischen Idioms der spanischen Sprache unkundigen Fremden bildet nur der eine Umstand, daß verbreitetere romanische Sprachen (z. B. italienisch oder französisch) nur äußerst selten verstanden oder gesprochen werden.

Die Unterkunftsverhältnisse sind für anspruchslose Reisende in den größeren Provinzorten, wo stets wenigstens eine landesübliche Herberge (Fonda) vorhanden ist, genügend. Wenn auch jeder Komfort fehlt, so sind diese Herbergen doch meist reinlich und die Verpflegung gut und billig. In Palma findet der Fremde im Grand Hotel, ein in jeder Beziehung erstklassiger Hotelbetrieb, ausgezeichnete Unterkunft und ein aller international verbreiteten Sprachen kundiges Personale.

II. Sammelbericht.

Die Zeit, in welcher ich in Gesellschaft meines lieben Freundes, des k. u. k. Hauptmannes Gustav Kuchta, auf Mallorka sammelte, erstreckte sich auf den Zeitraum vom 28. März bis zum 16. April 1907. Nach den von uns gemachten Sammelerfahrungen kann man auf der Insel vier verschiedene Sammelgebiete unterscheiden, und zwar:

1. Das Gebiet der Sierra mit hauptsächlich silvicoler Fauna.
2. Das Gebiet der agricolen Kulturen.
3. Das Gebiet der in der Ebene befindlichen Marés-[1]) Brüche.
4. Das Küstengebiet mit seinen Sanddünen und Brackwassersümpfen.

Jedes dieser Gebiete beherbergt seine besonderen charakteristischen Faunenelemente. Drei Käferarten kommen aber überall auf der ganzen Insel unabhängig von diesen faunistisch verschiedenen Gebieten vor, und zwar: *Carabus morbillosus* F., *Abax* (*Percus* Bon) *plicatus* Dej. und *Timarcha balearica* Gory. Von außerordentlichem Interesse war für mich, daß sich auf der vom zoogeographischen Standpunkte sehr kleinen Insel eine prägnante Lokalform des überall auf der Insel häufigen *Abax* (*Percus* Bon) *plicatus* Dej. erhalten konnte. Wir fanden diese Form (var. *Degouvei* Ganglb.) wie ihr Entdecker, nach dem sie benannt wurde, in der gebirgigen westlichen Umgebung von Pollenza in Ostmallorka. Da diese Form hauptsächlich durch die nichtgerunzelten glatten Flügeldecken von *Abax (Percus) plicatus* Dej. verschieden ist und sich hierdurch den *Percus*-Arten des übrigen benachbarten östlicheren Mediterrangebietes (Korsika, Sardinien, Sizilien, Italien) sehr nähert, dürfte wohl *Abax (Percus) plicatus Degouvei* Gglb. die Stammform des infolgedessen als Lokalrasse aufzufassenden *Abax (Percus) plicatus* Dej. sein. Das Vorkommen eines echten *Percus* Bon. auf den Balearen ist aber jedenfalls schon darum sehr bemerkenswert, weil das Subgenus *Percus* Bon. in dem übrigen westmediterranen Gebiet (Südfrankreich, iberische Halbinsel, Nordafrika) fehlt und dort durch das Subgenus *Pseudopercus* Motsch. ersetzt wird.

Das sub 1 bezeichnete Gebiet, in welchem ich mir die interessanteste Ausbeute versprach, lieferte wohl eine neue *Cylindropsis*-Art, einen interessanten neuen *Cryptophagus* und den bisher nur in wenigen Exemplaren bekannten *Decatocerus bicornis* Rttr., doch war im allgemeinen das Ergebnis des Käfersiebes ein geringes. Ich führe dies auf zweierlei Ursachen zurück. Erstens herrscht auf Mallorka die Gepflogenheit, in den Wäldern der immergrünen Eiche, die für die Siebfauna und für die subterranen Arten hauptsächlich in Betracht kommen, Schweine, vielfach herdenweise, frei zu halten, damit diese sich von den abgefallenen Eicheln und den Früchten des Mastixstrauches nähren. Die Folge davon ist, daß in den Gebirgswäldern selbst an den ungangbarsten Stellen in kilometerweitem Umkreise nicht nur jedes noch so geringfügige Fleckchen Humus zerwühlt ist, sondern auch ausnahmslos

[1]) Eine Mergelart.

jeder Stein bis zu jener Größe, welche noch für Menschenkräfte das Ausheben aus dem Humusbett zu Sammelzwecken gestatten würde, locker im zerwühlten Humus liegt. Durch diese schon seit einer langen Jahrzehntenreihe bestehenden Gepflogenheit wurden zweifellos die für das übrige südeuropäische Faunengebiet charakteristischen, im feuchten Humus lebenden Koleopterenarten erheblich dezimiert, wenn nicht manche gar ausgerottet. Als zweiten Grund der geringen Ergiebigkeit glaube ich nach den früher geschilderten Vegetationsverhältnissen annehmen zu können, daß wir für dieses Gebiet zu spät in der Jahreszeit sammelten. Nach meiner Beurteilung der klimatischen Verhältnisse dürften auf Mallorka die Monate Dezember und Januar für das Sammeln der silvicolen Humuskoleopteren die günstigste Zeit sein.

Diesem besprochenen Gebiete gehörten unsere Sammelstellen in der Umgebung von Valldemosa, hauptsächlich der herrliche, ungemein ausgedehnte Naturpark von Miramare und die westliche Umgebung von Pollenza an.

Das früher sub 2 bezeichnete Gebiet des Ackerlandes ist für den Koleopterensammler absolut steril und hat bei der riesigen Ausdehnung des Kulturlandes in der Ebene für den Sammler vielfach auch den Nachteil eines großen täglichen Zeitverlustes. Vom Standquartiere sind nämlich meist lange Wege durch das alle Ortschaften im weiten Kreise umgebende Kulturland bis zu geeigneten Sammelplätzen zurückzulegen. Hierzu bedienten wir uns in der Regel der landesüblichen zweiräderigen Carretons, welche von einem Pferde oder Maultiere gezogen, flink und nicht teuer sind. (7—9 Pesetas für den ganzen Tag.)

Dem sub 3 bezeichneten Gebiete gehörten die ausgedehnten Steinbrüche des Col d'en Rebasa (Rabassa) südlich von Palma an, welche wir eingehend explorierten. Hier herrschte während der Zeit unseres Aufenthaltes ein ungeheurer Reichtum an Koleopteren, hauptsächlich an trägen Tenebrionidenarten, wie *Blaps gigas* L. und seine Varietät *occulta* Seidl., *lethifera* Marsh., *Scaurus uncinus* Forst, *rugulosus* Sol., *Akis acuminata* F. und die Varietät *dorsigera* Rttr., *Helenophorus collaris* L., *Phylan semicostatus* Muls. var. *curtulus* m., *Stenosis intricata* Rttr. etc., welche entweder auf Schutterrain oder in den Steinbrüchen selbst unter großen Steinblöcken sich aufhielten. 30 bis 50 *Scaurus rugulosus* Sol. unter einem nicht allzugroßen Steine waren keine Seltenheit. Ja Freund Kuchta fand unter einem Steine sogar einmal sechs *Scaurus uncinus* und 103 *Akis acuminata* zu einem Klumpen vereinigt. Herr Dr. Flach in Aschaffenburg, dem ich dies mitteilte, machte in Spanien und Portugal die gleiche Beobachtung und deutet diese Anhäufung von Individuen, nach meinen Wahrnehmungen auch zweifellos mit vollem Rechte, als ein Abwehrmittel, da durch eine vereinigte größere Zahl von Individuen die Absonderung eines übelriechenden Sekretes zur Abwehr von feindlichen Angriffen wirkungsvoller sein muß als beim einzelnen Käfer.

Bei dem sub 4 angeführten Faunengebiet muß man noch zwischen Sanddünenterrain und Brackwassersumpf unterscheiden. Auf ersterem leben die flüchtigen Cicindelen und die agilen Tenebrionidenarten, wie *Erodius laevis*

Sol., *Tentyria Schaumi* Krtz., *Pachychila sublunata* Sol. und ihre Varietät *opaca* m., *Pimelia cribra* Sol., *Asida depressa* Sol. Alle diese Arten laufen im Sonnenschein geschäftig auf dem erwärmten Sande zu Tausenden umher, um sofort spurlos zu verschwinden, wenn die Sonne auch nur für kurze Zeit von einer Wolke verdeckt wird. Ein diesbezüglich beobachteter *Erodius*, welches Genus durch seine in der Regel mattschwarze Oberfläche für die Einwirkung der Sonnenstrahlen besonders empfindlich ist, hielt in seinem geschäftigen Laufe sofort inne, als die Sonne durch eine Wolke verdunkelt wurde, grub sich mit seinen Hinterbeinen ungemein rasch nach rückwärts in den lockeren feinen Sand, welcher dann, nachdem sich der Käfer ganz hineingegraben hatte, automatisch über den Kopf des Käfers herunterrieselte, denselben spurlos verdeckend.

Die Brackwassersümpfe beherbergten sowohl im Wasser als auch an ihren mit Salz inkrustierten sumpfigen oder sandigen Rändern eine außerordentlich reiche Koleopterenfauna, so sammelten wir z. B. an einer einzigen Sumpfstelle acht *Dyschirius*-Arten. Ich verweise diesbezüglich sowohl, als auch hinsichtlich der früher besprochenen Gebiete auf das später folgende systematisch geordnete Verzeichnis aller von meinem lieben Exkursionsgefährten und von mir gesammelten Koleopteren.

Das Abklopfen von Bäumen und blühenden Sträuchern war außerordentlich ergiebig.

Mallorka ist reich an zum Teile sehr großen und schönen Höhlen. Da mir bekannt war, daß die großen Höhlen von Südmallorka in der Umgebung von Manacor bereits durchforscht wurden und hierbei festgestellt worden ist, daß dieselben von keinerlei Höhlenkoleopteren bewohnt sind, unterzogen wir nur die viel höher im Gebirge liegenden Höhlen von Nordmallorka, und zwar die kleinen Höhlen zwischen Valldemosa und Miramar, die Höhle Canet bei Esporlas und die Höhle German bei Puig punent einer eingehenden Untersuchung. Trotzdem die größeren Höhlen, insbesonders die Höhle Canet, sehr ausgedehnt und warm-feucht sind und in denselben ausgiebige Lagen von Fledermausexkrementen vorhanden waren, somit alle biologischen Eigenschaften aufweisen, welche für eine cavicole Fauna notwendig sind, konnte überall trotz eingehendster Untersuchung nur festgestellt werden, daß Höhlenkoleopteren auch in diesen Höhlen vollständig fehlen. Die Aufhellung der Ursachen dieser auffallenden Erscheinung, warum im Gegensatze zu den Höhlen Südfrankreichs und Nordspaniens auf Mallorka Höhlenkäfer absolut fehlen, wäre wohl ein ebenso interessantes als auch dankbares Problem für Zoogeographen.

Bevor ich nun auf die Besprechung der Details der zum allergrößten Teile von mir selbst ausgeführten Bearbeitung unserer ungemein reichhaltigen Sammelausbente übergehe, habe ich noch manche Dankesschuld für die uns von allen Seiten erwiesene Förderung unserer Balearenexkursion abzustatten.

Vor allem erlaube ich mir, noch an dieser Stelle Sr. k. u. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator den tiefergebensten Dank für die huldvolle Förderung unserer Exkursion zu unterbreiten.

Bei der wissenschaftlichen Bearbeitung der koleopterologischen Ausbeute wurde ich wie immer von meinem hochverehrten Meister und Freunde Herrn Ludwig Ganglbauer, Direktor der zoologischen Abteilung des k. u. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, mit bekannter Liebenswürdigkeit unterstützt, desgleichen von Herrn Dr. Karl Holdhaus, Assistenten desselben Museums. Die Determination der Curculioniden übernahmen in der bereitwilligsten Weise die Herren Brüder Solari in Genua, jene der Halticiden Herr Heikertinger in Wien und die Bestimmung der Coccinelliden mein lieber Freund Herr Alois Wingelmüller in Wien. Allen diesen Herren spreche ich hiermit meinen allerherzlichsten Dank aus.

III. Neubeschreibungen und synonymische Bemerkungen.

Dyschirius longipennis Putz. Bisher wurde der von Putzeys in den Annales de la Société entomologique de Belgique, Vol. X, p. 55 beschriebene *D. longipennis* stets als Varietät des *punctatus* Dej. betrachtet. Auch Herr Sanitätsrat Dr. Fleischer deutet in seiner Monographie (Bestimmungstabelle der europäischen Koleopteren, Heft 39, S. 13 und 21) diese Form in gleichem Sinne. Schon aus der auf die Stirnbildung bezughabenden Originaldiagnose von Putzeys: „*elevatis antica globosocordata postice anguste caudata*" ist zu entnehmen, daß diese Art keinen durch eine gerade Querfurche von der Stirne getrennten Clypeus aufweist, wie dies bei *D. punctatus* Dej. konstant der Fall ist. Wenn auch in der Bestimmungstabelle Putzeys', l. c., auf S. 36 *D. longipennis* Putz. unter dem Gegensatze „Elévation antérieure non prolongée" in bezug auf die Stirnbildung eingereiht erscheint, so liegt diesfalls zweifellos ein Flüchtigkeitsfehler des Autors vor, weil zur Deutung einer Art in erster Linie die Diagnose des Autors maßgebend ist und nach dieser die besprochene Art nicht unter dem vorbezeichneten Gegensatz einzureihen war. Durch die in der besprochenen Diagnose definierte Kopfbildung, deren Konstanz ich an hunderten von Exemplaren verschiedener Provenienzen nachprüfen konnte, ist die spezifische Verschiedenheit des *D. longipennis* Putz. von *punctatus* Dej. zweifellos. Hierdurch ist aber auch weiters festgestellt, daß *D. longipennis* Putz. gar nicht in die Verwandtschaft des *D. punctatus* Dej., sondern in den Formenkreis des *D. aeneus* Dej. und *apicalis* Putz. gehört, welche sich durch eine dreieckige Clypeus-Erhabenheit auszeichnen, die sich auch meist noch nach rückwärts auf die

Stirne in einem mehr oder weniger deutlichen kürzeren Mittelkiel fortsetzt. *D. longipennis* Putz. ist aber immer wesentlich kleiner als die beiden verwandten Arten und soweit mallorkinische Stücke in Betracht kommen, im Flügeldeckenumriß stets auch noch schlanker als *apicalis* Putz. Unter meinem Sammlungsmaterial fanden sich aber auch noch Stücke von *D. longipennis* Putz. aus der Kabylie (Algerien) und aus Saliceto (Emilia, Italien), welche wohl auch viel kleiner als *aeneus* Dej. und *apicalis* Putz. sind, doch im Flügeldeckenumriß jenem des *apicalis* Putz. ähnlich werden; dagegen stimmen Stücke von Souk-el-Arba (Tunesien) vollständig mit den von uns auf Mallorka gesammelten überein. Diese durch den dreieckig erhabenen Clypeus und schwach gekielte Stirne verwandten drei bekannten Arten lassen sich wie folgt leicht trennen:

1. Flügeldecken in der Verlängerung des Nahtstreifens an der Basis beiderseits mit einem Nabelpunkte, Körper größer (3—4 *mm*) 2
— Flügeldecken ohne solchen Nabelpunkt, Körper kleiner (2·6 bis 3 *mm*) . . . . *longipennis* Putz.
2. Flügeldecken kurz oval, bis zur Spitze deutlich gestreift, Oberseite meist grünmetallisch . . . . *aeneus* Dej.
— Flügeldecken länger oval, Streifen gegen die Spitze erloschen, Oberseite meist bronzemetallisch . . . . *apicalis* Putz.

Nachfolgend gebe ich eine Beschreibung des *D. longipennis* Putz.: Oben bronzefärbig, glänzend, Fühler, Taster, Beine und Unterseite rotbraun, Hinterbrust, Abdomen und Schenkeloberseite dunkler. Clypeus am Vorderrande gerade und nur seitlich lappig nach vorne gezogen, oben in ein dreieckiges Mittelfeld erhoben, welches sich nach hinten auf der Stirne in einen feinen Mittelkiel fortsetzt. Halsschild kaum länger als breit, weniger seitlich gerundet als bei *aeneus* und *apicalis,* merklicher als bei diesen beiden Arten nach vorne verengt, fast so breit wie die Flügeldecken; diese oblong-oval, im Umriß variabel, vorne stark punktiert gestreift; die Punktstreifen nach rückwärts erloschen. Vor der Spitze seitlich meist mit einem Präapikalpunkte, doch sind Exemplare mit zwei solchen Punkten nicht selten. An der Basis in der Nahtstreifenverlängerung ohne Nabelpunkte. Schultern in der Regel weniger

vortretend als bei den beiden anderen verglichenen Arten. Vorderschienen am Außenrande mit kräftig entwickeltem Zähnchen an der Wurzel des Enddornes und einem zweiten schwächeren neben dem inneren Tibienausschnitte. — Länge 2·6—3 *mm.*

Wir sammelten diese aus Algerien beschriebene Art in großer Zahl an den Rändern der Brackwassersümpfe auf Mallorka. Außerdem lagen mir, wie schon früher bemerkt, noch Stücke aus der Kabylie (Algerien), Souk-el-Arba (Tunesien) und Saliceto (Emilia, Italien) vor.

Bidessus minutissimus Germ. nov. var. *circumflexus.* Diese Art zeigt sonst ziemlich konstante Bindenzeichnung. Auf Mallorka hat die schwarze Flügeldeckenzeichnung dieser Art stets die Tendenz, sich sowohl an der Naht als auch hinsichtlich der Bindenbreite auszudehnen, so daß die gelbe Flügeldeckenzeichnung im extremsten Falle auf eine kleine Seitenmakel im vorderen Drittel, einen runden Seitenfleck hinter der Mitte und einen solchen vor der Spitze reduziert ist. Diese gelben Makeln hängen nicht wie bei der Stammform mit dem schmalen gelben Seitenrand zusammen, sondern sie sind von diesem meist schmal schwarz getrennt. Diese schwarze Trennungslinie fehlt bei der vorderen gelben Seitenmakel und bei der Spitzenmakel öfter, ist aber bei der gelben Seitenmakel hinter der Mitte stets vorhanden, so daß diese nie mit dem gelben Seitenrand verbunden ist.

Viel häufiger als die nur in wenigen Stücken gefundene Stammform bei Pollenza in Süßwassertümpeln eines sonst ausgetrockneten Bachbettes.

Bidessus minutissimus Germ. nov. var. *interruptefasciatus.* Von der Stammform durch die unterbrochene schwarze Querbinde vor der Flügeldeckenspitze verschieden, so daß die beiden rückwärtigen gelben Seitenmakeln zusammenfließen. Häufig verschmelzen die beiden vorderen schwarzen Querbinden miteinander, so daß die vordere Hälfte bis auf den schmalen gelben Seitenrand ganz schwarz ist.

Ebendort wie der vorige.

Hydroporus (*Graptodytes* Seidl.) *Kuchtae* nov. spec. Dem *H. fractus* Sharp am nächsten stehend, von diesem durch noch schlankere, flachere Gestalt, deutlichere, regelmäßigere Punktierung

der Flügeldecken und dunklere Färbung verschieden. Sehr lang gestreckt, oval, an den Seiten nur sehr wenig gerundet, flach, pechschwarz, der Kopf etwas heller. Die Seiten des Halsschildes, die Seiten der Flügeldecken mit den Epipleuren, eine kleine Seitenmakel im vorderen Drittel, zwischen dieser und der Naht in der vorderen Hälfte ein kurzer Längsstrich und auch eine öfter erloschene kleine Seitenmakel, eine schmale, hinter der Mitte beginnende Seitenbinde, welche vorne einen kurzen Seitenast gegen die Naht entsendet und von der Spitze etwas nach innen erweitert ist, gelb. Beine, Taster, Mund- und Fühlerbasis ebenfalls gelb. Oberseite äußerst fein, aber erkennbar chagriniert und daher wenig glänzend. Kopf jederseits zwischen den Augen mit ziemlich tiefem grübchenförmigen Eindruck. Der Halsschild an der Basis so breit oder etwas breiter als die Flügeldeckenbasis, nach vorne nur sehr wenig gerundet verengt, beiderseits mit kurzem Längsstrichel, sehr spärlich und unregelmäßig, hinter dem Vorderrande und vor der Basis etwas dichter und deutlicher punktiert. Flügeldecken spärlich und schwer erkennbar anliegend äußerst fein behaart, regelmäßig punktiert, von der Schulter bis zum letzten Drittel seitlich fast geradlinig und parallel, äußerst wenig gerundet, erst im letzten Drittel oval gerundet zugespitzt. — Länge 1·9—2·1 *mm*.

Im Körperumriß der *Siettitia balsetensis* Ab. aus der Provence merkwürdig ähnlich.

Bei Pollenza in Süßwassertümpeln eines sonst ausgetrockneten Bachbettes von meinem lieben Exkursionsgefährten Gustav Kuchta, dem ich diese Art in herzlicher Freundschaft dediziere, und mir in mehreren Stücken aufgefunden.

Cylindropsis balearica **nov. spec.** Von *C. corsica* Fauv., der bisher einzigen bekannten europäischen Art dieses Genus, durch fast doppelte Größe, längere und viel schlankere Fühler schon bei starker Lupenvergrößerung deutlich erkennbarer Chagrinierung des Halsschildes und dessen geringerer Verengung gegen die Basis sehr bedeutend verschieden. Rotbraun, Oberseite mit Ausnahme des Scheitels und des letzten Abdominalsegmentes matt, mit äußerst feinen kurzen Härchen spärlich besetzt. Der augenlose Kopf sehr groß, so breit und etwas länger als der Halsschild, oval, an den Seiten sanft gerundet, hinter der Mitte am breitesten, mit Ausnahme

des Scheitels äußerst fein und dicht punktiert, oberhalb der Fühlerwurzel mit einer kleinen glänzenden Erhabenheit, Scheitel ebenfalls glatt, glänzend. Die Fühler schlank, lose gegliedert, das dritte Fühlerglied viel kürzer und schmäler als das zweite und kaum länger als das vierte, die folgenden kugelig, allmählich gegen die Spitze größer werdend, auch die vorletzten Fühlerglieder noch so lang als breit, das letzte kurz oval. Der Halsschild länger als die Flügeldecken, am Vorderrande viel breiter als diese, nach hinten mäßig gerundet verengt, seitlich äußerst fein kantig gerandet, mit ziemlich rechtwinkeligen Hinterecken und gerade abgestutztem Vorder- und Hinterrand. Matt chagriniert, mit zwei deutlichen Längsreihen von Punkten auf der Scheibe und jederseits überdies noch mit zwei nicht ganz regelmäßig angeordneten Punktreihen. Die Flügeldecken viel kürzer als der Halsschild, so breit wie dieser an der Basis, etwas breiter als lang. An den Seiten ebenfalls äußerst fein kantig gerandet, schwach nach vorne und rückwärts gleichmäßig gerundet, auf der Oberseite deutlich chagriniert und mit größeren Punkten sehr spärlich besetzt. Abdomen walzenförmig, an den Seiten ungerandet, äußerst fein chagriniert und ziemlich matt, gegen die Spitze glänzender. Beine schlanker als bei *corsica,* die Tibien außen mit ziemlich gleichlangen, dornförmigen Borsten undicht besetzt. — Länge 2·3 *mm.*

Diese hochinteressante Art fand ich in zwei Exemplaren, von denen sich das eine in der Sammlung des k. u. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, das andere in meiner Sammlung befindet, unter tief in Humus eingebetteten Steinen im Parke von Miramar links von der Straße beim Kilometerstein 20·4, zwischen Valldemosa und Miramar.

Ochthebius **(*Asiobates* Thoms.) *maculatus* Reiche nov. var. *immaculatus*.** Diese bisher aus dem europäischen Mediterrangebiete nur von Sizilien bekannte Art ist auf Mallorka an den schlammigen Rändern der Brackwassersümpfe nicht selten. Auch bei dieser Art haben die schwarzen Flecke auf den sonst schmutziggelben Flügeldecken die Tendenz, sich auszudehnen und ineinanderzufließen, wodurch die auf der Flügeldeckenscheibe ganz schwarze Varietät entsteht. Gelb bleiben auf den Flügeldecken nur die Spitze und ein unbestimmt begrenzter Seitenrand.

Cryptophagus (*Mnionomus* **Woll.**) *Ludovici* **nov. spec.** Durch die zwischen der anliegenden feinen Pubeszenz einzeln schräg aufstehenden längeren Haare in die Verwandtschaftsgruppe des *Cr. simplex* Mill. gehörig, doch durch die viel breitere, robustere Gestalt dem *Cr. corpulentus* Rttr. aus Zirkassien am ähnlichsten, von ihm aber durch weniger grobe Punktierung, schlankere Fühler, stärker queren Halsschild mit weniger stark entwickelten Vorderecken-lappen verschieden. Braunrot, auf den Flügeldecken außer der undichten feinen anliegenden Behaarung mit längeren, schräg abstehenden Haaren besetzt. Kopf grob und dicht, ähnlich wie bei *Cr. corpulentus* Rttr. punktiert. Fühler ziemlich schlank; ihr drittes Glied bedeutend länger und viel schlanker als das zweite; das vierte halb so lang als das dritte, kürzer als das fünfte, alle Glieder vom dritten bis zum achten länger als breit. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, im Verhältnis zu den Flügeldecken klein, breiter als lang, an den Seiten nach rückwärts etwas stärker verengt als nach vorne, an den Seiten sehr schwach gerundet, der Vorderrand beiderseits neben den Vorderecken deutlich ausgebuchtet, seitlich sehr deutlich gerandet, mit ziemlich kräftigem, etwas vor der Halsschildmitte stehenden Zähnchen. Auf der Scheibe ziemlich gewölbt, hinten gegen die Basis merklich verflacht, mit sehr kleinem Basalfältchen vor dem Schildchen, hinter der Mitte beiderseits auf der Scheibe mit einer ziemlich deutlichen runden Depression, mäßig grob und ziemlich dicht punktiert. Die ziemlich ovalen Flügeldecken nur an der Basis gröber, auf der Scheibe fein und weitläufig, gegen die Spitze erloschen punktiert. — Länge 2·4 *mm*.

Diese interessante Art, welche einem Subgenus angehört, dessen Vorkommen bisher weder von der iberischen Halbinsel noch von irgend einer anderen Mittelmeerinsel nachgewiesen werden konnte, gestatte ich mir in Ehrfurcht dem erlauchten Förderer meiner Balearenexkursion, Sr. k. u. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator zu widmen, in dessen herrlichem Naturparke von Miramar ich diese Art aus dürrem Laube an dem gleichen Fundorte wie *Cylindropsis balearica* nob. siebte.

Die bisher bekannten *Mnionomus*-Arten, welche nebst der kurzen Flügeldeckenbehaarung längere aufstehende Haare auf den Flügeldecken aufweisen, lassen sich demnach wie folgt übersehen:

1. Halsschild an den Seiten gleichmäßig gerundet, in oder vor der Mitte am breitesten, Basis höchstens schwach quer niedergedrückt 2
— Halsschild mit fast geraden, zur Basis leicht verengten Seiten, vorne am breitesten. Basis stark quer niedergedrückt. Araxestal, Kaukasus . . . . *araxicola* Reitter
2. Flügeldecken — insbesonders deren Mitte — sehr fein punktiert 3
— Flügeldecken in der Mitte gröber punktiert 4
3. Körper schlank, Halsschild an den Seiten stärker gerundet. Österreich . . . . *simplex* Miller
— Körper breit, Halsschild an den Seiten schwächer gerundet. Mallorka . . . . *Ludovici* nob.
4. Körper schlank, Halsschild an den Seiten stärker gerundet. Daghestan . . . . *seriatus* Reitter
— Körper breit, Halsschild an den Seiten schwächer gerundet. Zirkassien . . . . *corpulentus* Reitter

Pachychila sublunata **Sol. nov. var.** ***opaca.*** Diese Art wurde nach der Originalbeschreibung Soliers in den Annales de la Société entom. de France, 1835, p. 308: „Entièrement lisse tant du dessus qu'en dessous, avec quelques petites points", nach glänzenden Stücken beschrieben. Nun kommt diese Art im Dünengebiet, insbesonders unter Trümmern verfallener Mauern in dieser auf der Oberseite glänzenden, sehr fein, spärlich, aber deutlich punktierten Form und weiters aber in einer bisher unbeachteten, vollständig glanzlosen, undeutlich und äußerst spärlich punktierten Form vor. Beide Formen leben gleich häufig untereinander. Diese sehr auffallende Skulpturdivergenz ist kein Geschlechtsunterschied, sondern tritt sowohl bei den Männchen als auch bei den Weibchen auf.

Phylan **(*****Litororus*** **Rttr.)** ***semicostatus*** **Muls. nov. var.** ***curtulus.*** Die im ebenen Teile der Insel, insbesonders im Dünensandgebiete vorkommende Form dieser Art unterscheidet sich sehr wesentlich von der im gebirgigen Teil vorkommenden typischen Form durch konstant geringere Größe, im Verhältnisse zur Länge merklich kürzere Flügeldecken, weniger gerundete und feiner gerandete Halsschildseiten, welche vor den Hinterwinkeln im Gegen-

satze zur typischen Form nicht ausgeschweift sind, ferner durch dichtere und gröbere Punktierung der vier äußeren, kielförmig erhabenen Flügeldeckenzwischenräume, so daß diese Form ganz den Eindruck einer eigenen Art macht. An der Hand eines sehr zahlreichen Materiales beider Formen konnte ich aber trotz ziemlicher Konstanz aller angeführten Unterscheidungsmerkmale doch nicht die Überzeugung von der spezifischen Verschiedenheit dieser Formen gewinnen und halte dieselben daher mit Rücksicht auf die Verschiedenartigkeit ihres Vorkommens nur für biologische Rassen einer Art. — Länge 10—12 *mm.*

Während wir die typische Form nur im gebirgigen Teil der Insel bei Valldemosa und Pollenza fanden, sammelten wir die var. *curtulus* nur im Dünensandgebiet beim Col d'en Rebasa (Rabassa) unter Steinen.

Cyrtonus majoricensis nov. spec. In die Gruppe III der *Cyrtonus*-Monographie Fairmaires (Anales de la Sociedad española de Historia natural, p. 251—271, Madrid, 1883) gehörig und wohl mit *angusticollis* Fairm. am nächsten verwandt, nach der Diagnose dieser Art aber von derselben durch sehr deutliche, wenn auch feine und weitläufige Punktierung des Kopfscheitels, in der Basalhälfte fast gerade, parallele und nicht verengte Halsschildseiten, welche sich erst in der vorderen Hälfte gerundet verengen, deutlich gereiht punktierte Flügeldecken und durch matte Unterseite zu trennen. Grünerzfärbig mit Bronzeglanz, Taster, Fühler, Tibienspitzen und Tarsen rotbraun, überall im Grunde äußerst fein chagriniert und daher nur matt glänzend. Der Clypeus durch eine tiefe Bogenfurche abgesetzt, auf demselben kräftiger, aber sehr weitläufig punktiert, die übrige Oberseite des Kopfes, insbesondere gegen den Scheitel zu feiner, ebenso weitläufig, aber sehr deutlich punktiert. Oberlippe sehr schwach ausgebuchtet. Fühler ziemlich schlank, die Halsschildbasis beträchtlich überragend, etwa vom sechsten Gliede an außer der feinen, spärlicher abstehenden, lichten Behaarung äußerst fein grauweiß pubeszent. Das erste Fühlerglied gegen die Spitze ziemlich stark verdickt, das zweite um die Hälfte kürzer, fast so lang als das vierte, wenn auch etwas weniger schlank. Das dritte Fühlerglied viel länger als das zweite und vierte, so lang, aber viel schlanker als das erste. Die Fühlerglieder vom

sechsten an etwas breitgedrückt, doch sämtliche länger als breit, das Endglied fast so lang als die beiden vorhergehenden zusammengenommen, schlank oval zugespitzt. Halsschild merklich schmäler als die Flügeldecken, im Verhältnis zu denselben ziemlich klein, mäßig kissenförmig gewölbt, doppelt so breit als lang, an den Seiten in der rückwärtigen Hälfte parallel und erst vor der Mitte gerundet verengt, an den Seiten und am Vorderrande sehr deutlich gerandet. Seitlich am Hinterrande mäßig ausgebuchtet, so daß die Hinterecken nicht stark nach hinten gezogen erscheinen. Auf der Scheibe sehr fein und sehr weitläufig, in den Vorderecken und längs dem Seitenrande mit sehr groben, nicht sehr dicht stehenden, ungleich großen Punkten unregelmäßig besetzt. In der Ausbuchtung des Hinterrandes mit je zwei grübchenförmigen Punkten. Schildchen länglich dreieckig, ziemlich groß, gegen die Spitze mit glatter Randdepression. Die Flügeldecken länglich oval, mehr als $2^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nicht sehr hoch gewölbt, infolge der kaum merklichen seitlichen Depression in der Mitte mit geraden, nahezu parallelen Seiten, gegen die Schultern sehr schwach gerundet verengt, diese angedeutet, da nicht vollständig abgerundet. Die größte Flügeldeckenbreite liegt im Anfange des letzten Drittels, die Basalkante jederseits durch sechs in ziemlich gleichen Abständen stehenden Punkten krenuliert. Die Punktulierung der Flügeldecken ist äußerst fein und sehr weitläufig, doch bilden größere Punkte deutliche, wenn auch nicht ganz regelmäßige Reihen. Die Naht ist nur am Flügeldeckenabsturz sehr schwach vertieft. — Länge 7·1 *mm.*

Diese einzige bisher bekannt gewordene insulare *Cyrtonus*-Art des Mediterrangebietes sammelte ich am 6. April 1907 in einem Exemplare oberhalb der Baumregion auf einem Berge bei Valldemosa in der Sierra de Teix in einer Höhe von ca. 800 *m* an der Unterseite eines Steines in vollkommen sterilem Gelände.

(Das systematische Verzeichnis sämtlicher auf Mallorka bei dieser Exkursion gesammelten Koleopterenarten folgt in einem der nächsten Hefte.)

Schließlich wird vom Vortragenden noch folgende Neubeschreibung vorgelegt:

***Scotodipnus* (*Microtyphlus* Linder) *Ganglbaueri* nov. spec.** Dem *Sc. Schaumi* Saulcy zunächst stehend, von demselben durch etwas längeren Kopf, kugelförmiges drittes Fühlerglied, schmäleren, nach hinten weniger verengten Halsschild, etwas kürzere, nach hinten merklicher erweiterte Flügeldecken und an der Flügeldeckenspitze durch etwas breiteren einspringenden Nahtwinkel verschieden. Von *Sc. guadarramus* Ehlers schon durch die geringere Größe und kürzere Fühlerglieder, von *Sc. Aubei* Saulcy hauptsächlich durch bedeutendere Größe und einfach abgerundete, nicht ausgeschnittene Hinterwinkel des Halsschildes verschieden. Rötlichgelb, auf der Oberseite ziemlich glänzend. Kopf merklich schmäler als der Halsschild, im basalen Viertel (mit den Mandibeln gerechnet) mit parallelen Seiten und erst dann gerundet verengt, während der Kopf von *Sc. Schaumi* von der Basis an gerundet verengt ist. Mandibeln und die beiden Frontalgrübchen einfach. Fühler kurz; zum Unterschiede von *Sc. Schaumi* schon vom dritten Gliede an kugelig. Der Halsschild schmäler als die Flügeldecken, so breit als lang, nach vorne viel weniger stark verbreitert als bei *Sc. Schaumi*, am Vorderrande vollkommen gerade abgestutzt. An der Basis gegen die kaum markierten Hinterecken jederseits schräg gerundet, vor der Basis mit tiefer, in der Mitte weniger stark als bei *Sc. Schaumi* winkelig nach vorne gezogener Querfurche, vor derselben mit tief eingeschnittener, den Vorderrand nicht erreichender Mittellinie. Der Seitenrand des Halsschildes sehr schmal abgesetzt gerandet. Die Flügeldecken etwas kürzer als bei *Sc. Schaumi*, nach rückwärts merklicher erweitert, mit weniger konvexen Schultern, hinten an der Naht etwas breiter divergierend, auf dem Rücken mit undeutlichen rauhkörnigen Pünktchen sehr spärlich und unregelmäßig besetzt. — Länge 1·3—1·5 *mm*.

Von meinem lieben Freunde Gustav Kuchta und mir in zusammen vier Exemplaren auf dem Monte Tibidabo bei Barcelona am 27. März 1907 unter einem in Humus eingebetteten Steine aufgefunden und meinem verehrten Meister, dem genialen Verfasser der Monographie dieser interessanten Koleopterengruppe, Herrn Direktor Ludwig Ganglbauer in herzlichster Freundschaft zugeeignet.

Die Bestimmungstabelle des Genus *Scotodipnus* in der Monographie des Herrn Direktors Ganglbauer (vgl. diese „Verhand-

lungen“, 1900, S. 153—172) wäre daher auf S. 156 wie folgt zu ergänzen:

9. Größer. Die Fühler ziemlich lang. Der Halsschild wenig breiter als lang, nach hinten stark verengt. Die Flügeldecken stark nach hinten erweitert, hinten einzeln dreieckig zugespitzt, an der Naht breit divergierend . . . . 5. *guadarramus*

9a. Kleiner. Die Fühler kurz. Das dritte Fühlerglied nicht kugelig. Der Halsschild viel breiter als lang, nach hinten verengt. Die Flügeldecken gleichbreit oder nach hinten nur schwach erweitert, an der Naht nur schwach divergierend. 6. *Schaumi*

9b. Kleiner. Die Fühler kurz. Das dritte Fühlerglied kugelig. Der Halsschild nicht breiter als lang, nach hinten weniger verengt. Die Flügeldecken nach hinten merklich erweitert, an der Naht etwas breiter divergierend . . 6a. *Ganglbaueri*

Herr Dr. K. Holdhaus legt hierauf mehrere Publikationen der Brüder A. und F. Solari in Genua vor und bespricht deren ungemein verdienstvolle, vor Kurzem erschienene Monographie der Koleopterengattung *Acalles* (Studi sugli *Acalles*. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Ser. III, Vol. III, 1907, p. 479—551).

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 7. Februar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Druckschriften vor:

Turati, Conte Emilio, Nuove Forme di Lepidotteri. (Nat. Sic., XX, 1907. Mit 6 photogr. Tafeln.)

Rebel, H., Lepidopteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra. (Denkschr. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. LXXI. Mit kolor. Taf.) (Geschenk des Verfassers.)

II. Herr Fritz Preißecker bespricht unter Vorweisung eine neue Lycaenidenform: ***Lycaena coridon*** **Poda ab. ♂ *hafneri* nov. ab.**

Mir liegen zwei aus Krain stammende, lebhaft hellblau gefärbte ♂ von *coridon* vor, welche einander wohl nicht völlig gleichen, aber ohne Frage derselben Aberrationsrichtung angehören und in dieser Linie nicht so weit voneinander abstehen, daß sie nicht mit ein und demselben Namen belegt werden könnten. Das eine (Type *a*) erbeutete Herr Johann Hafner am 19. Juni 1900 bei Feistenberg am Nordfuße des Uskokengebirges, das zweite (Type *b*) ich selbst am 28. Juni 1907 bei Oberfeld bei Wippach.

Type *a* wurde unserer Sektion bereits in der Sitzung vom 6. März 1903 (siehe diese „Verhandlungen", 1903, Heft 2), und zwar von Herrn Fritz Wagner vorgelegt. Wie mir dieser freundlichst mitteilte, ist dieses Stück von Herrn Bang-Haas, der es von Herrn Hafner seinerzeit zur Ansicht erhielt, als zur var. *polonus* Z. von *bellargus* Rott. gehörig bezeichnet worden. Darauf ist wohl auch der in jenem Sitzungsberichte hinsichtlich der blauen Färbung angewandte Vergleich mit var. *polonus,* welcher jedoch meiner Ansicht nach nicht zutreffend ist, zurückzuführen.

Type *a* besitzt ein am besten mit dem Blau von *damon* Schiff. vergleichbares, grünlich silberglänzendes Hellblau, das ein wenig tiefer getönt ist als durchschnittlich bei *damon,* dunkleren Stücken dieser Art aber sozusagen gleichkommt. Die blaue Bestäubung liegt nicht sehr dicht und läßt die Vorderflügelrippen ziemlich breit dunkel durchtreten. Die dunkle Saumbinde der Vorderflügel ist schmal, aber nicht schmäler als dies bei der Stammart oft genug vorkommt. Auffallend ist das Auftreten eines deutlichen schwarzen Mittelstriches auf den Vorderflügeln. Die Unterseite der Hinterflügel zeigt eine sehr hellbraune Färbung, wie es aber auch bei *coridon*-Stücken unserer Gegenden nicht selten der Fall ist.

Type *b* hat ein etwas tieferes Blau, das wohl ebenso lebhaft, aber weniger grünlich glänzt und im Tone sich am ehesten mit dem Blau von frischen *eros* O. dunklerer Färbung, wie sie Stücke aus den Schweizer Alpen und den Abruzzen besitzen, oder von sehr hellen *hylas* Esp., bei denen der violette Schimmer nur ganz schwach auftritt, vergleichen läßt. Die blaue Beschuppung ist sehr dicht, die Vorderflügelrippen sind ganz fein und nur vor dem sehr schmalen

dunkeln Saum dicker schwarz; ein Mittelzeichen fehlt. Die Unterseite der Vorderflügel ist gegen den Saum ziemlich verdunkelt, die der Hinterflügel verhältnismäßig dunkel braun; beides kommt aber auch bei der Stammart nicht selten vor.

Oberthür bildet in seinen Études d'Entomologie, Lief. 20, Taf. III, Fig. 29, ein von Vernet-les-Bains in den Ost-Pyrenäen stammendes *coridon*-Männchen ab, welches, wenn das Bild ein naturgetreues ist, wohl dieser Form angehören dürfte. In der Besprechung dieses Stückes sagt Oberthür allerdings, daß es das Blau der var. *caucasica* Ld. besitze, zu welcher Varietät er es auch zieht.

Bei den vorliegenden beiden Stücken kann der Gedanke einer Zugehörigkeit zur var. *caucasica* jedoch nicht platzgreifen, da dieser letzteren Form ein ganz anderes, nämlich ein milchiges, violett getöntes Blau eigen ist, von den übrigen Charaktermerkmalen dieser Form, nämlich dem äußerst schmalen, auf eine — meist auch auf den Vorderflügeln vorne von einer Punktreihe begleitete — Saumlinie beschränkten dunkeln Saum der Oberseite und der in der Regel sehr bleichen, klein geäugten Unterseite (wie bei var. *hispana* H.-S.) ganz abgesehen.[1])

Auch ab. *calydonius* Lowe aus Wallis, vor kürzerer Zeit (1903) beschrieben in Wheelers „The butterflies of Switzerland and the Alps of Central Europe", hat ein ganz anderes, nämlich *meleager*-Blau, außerdem unterseits die Wurzel der Hinterflügel stark blau bestäubt und die orangefarbigen Randflecke bleich und klein.

Bemerkenswert erscheint mir, daß beide Stücke eine für *coridon* (auch für Krain) verhältnismäßig frühe Flugzeit aufweisen.

Ich benenne diese hübsche Aberration nach ihrem Entdecker, dem um die Erforschung der Macrolepidopterenfauna Krains und der Görzer Gegend unermüdlich bemühten Herrn Johann Hafner, derzeit k. k. Postkontrolor in Görz.

Kurze Diagnose: *Colore caerulea damoni Schiff. similis, plus minusve saturatior.*

III. Herr Fritz Preißecker gibt weiters die Beschreibung einer neuen heimischen Tortricide, wovon eine größere Stückzahl samt den nächst verwandten Arten demonstriert wird:

---

[1]) Var. *corydonius* H.-S. ist hell lavendelblau gefärbt.



Euxanthis dorsimaculana **nov. spec.** (♂, ♀.)

Vorderflügel hellgelb, dicht von unbestimmten mattsilbernen Querbändern durchzogen, mit einem rostgelben, schwärzlich gemischten Schrägfleck vor der Mitte des Innenrandes, in der Regel mit einem kleinen ockergelben Gegenfleck am Vorderrande und einer ockergelben, vorne von schwärzlichen Schuppen begleiteten Stelle hinter der Knickung und dem Queraste; Hinterflügel heller oder dunkler grau mit graulichweißen Fransen.

Ast 7 und 8 der Vorderflügel entspringen getrennt voneinander, ersterer zieht in den Saum. Auf den Hinterflügeln sind Ast 6 und 7 lang gestielt, Ast 3 und 4 entspringen aus einem Punkte.

Flüchtig angesehen erinnert die Art an *straminea* Hw., ist jedoch durch die viel breiteren, anders geformten Vorderflügel auffällig von dieser unterschieden. Außerdem sind bei *straminea*, wenigstens bei allen Stücken, die ich untersuchte, die Hinterflügeläste 3 und 4, wenn auch kurz, so doch deutlich gestielt. Von *alternana* Stph., welche mir nicht vorliegt, unterscheidet sie sich ohne Zweifel in denselben Punkten, da nicht nur Heinemann in seiner Beschreibung dieser Art sagt: „In der Flügelform ganz mit ihr *(straminea)* übereinstimmend", sondern auch in Meyricks eingehender Beschreibung von *alternana* von einer von *straminea* abweichenden Flügelform nicht die Rede ist. Auch ein anderer Verlauf der Hinterflügeläste 3 und 4 wird weder hier noch dort erwähnt. Aus den *alternana*-Abbildungen von Stephens und Wood ist keine Aufklärung zu gewinnen.

Vorderflügel 8—10 *mm* lang, nach hinten deutlich erweitert, ausgesprochen dreieckig, der Vorderrand gleichmäßig, aber nicht stark gebogen, der Saum ziemlich steil, gerade oder etwas geschwungen. Sie sind im Schnitte am ehesten mit den Vorderflügeln von *fulvana* F. R. zu vergleichen, deren Vorderrand aber an der Wurzel stärker gekrümmt ist. Ihre Grundfarbe ist stroh- bis licht ockergelb, dicht von dicken, beim ♀ etwas schmäleren, mattsilbernen, unbestimmt begrenzten Querwellen durchzogen, welche ähnlich wie bei *callosana* H.-S. verlaufen, aber mehr zusammenhängende Querbänder bilden und nicht so glänzen wie bei dieser. Das durch die Flügelmitte gehende Band der Grundfarbe, welches viel breiter als bei *callosana* ist, läuft vom Innenrande, vor dessen Mitte an-

setzend, ungefähr parallel mit dem Saume, aber meist ein wenig nach hinten gebogen, bis zur vorderen Mittelrippe und bricht sich hier in stumpfem Winkel gegen den Vorderrand, in dessen Mitte endigend. Im Innenrandteile ist es bis etwas über die Mitte des Flügels dicht rostgelb bestäubt und an beiden Rändern, besonders aber an dem vorderen, mit dunkelbraunen, etwas aufgeworfenen Schuppen bestreut. Dadurch entsteht ein sich stark abhebender, oben gerade, aber nicht scharf begrenzter, ungefähr doppelt so hoher als breiter, mehr oder weniger schräg auf dem Innenrande stehender Fleck, welcher in der Regel etwas nach hinten gekrümmt und in der Falte an seinem vorderen Rande ein wenig ausgenagt ist. Über diesem Flecke ist das Querband bisweilen durch silbern beschuppte Stellen verengert oder unterbrochen, am Vorderrande selbst oft, beim ♀ regelmäßig, fleckenartig dunkler ockergelb, aber auch hier beim ♂ zuweilen silberig gemischt. Vorne über dem Innenwinkel, gleich hinter der Knickung, manchmal auch knapp hinter dem Queraste, liegen größere oder kleinere schwarzbraune Schuppenhäufchen, welche in der Regel beim ♀ ausgedehnter sind; dahinter tritt die Grundfarbe gewöhnlich stärker und auch dunkler hervor. In der Wurzelhälfte des Vorderrandes finden sich im weiblichen Geschlechte mitunter deutliche schwarzbraune Sprenkeln; bei den ♂ sind sie nur angedeutet oder ganz fehlend, nur ein ♂ zeigt sie, und zwar bis gegen das Spitzendrittel des Vorderrandes deutlich. Der Vorderrandansatz des Mittelbandes sowie der zwischen diesem und der Flügelspitze liegenden Bänder der Grundfarbe ist öfters, besonders beim ♀, dunkel bestäubt, die Fransen sind glänzend strohgelb, mit undeutlicher Teilungslinie.

Hinterflügel sehr breit, beim ♂ hellgrau mit mehr oder weniger dichter bräunlichgrauer Bestäubung, die sich am Saume an den Rippenenden manchmal zu deutlichen kleinen Flecken verdichtet, beim ♀ dunkel braungrau bis schwarzgrau; ihre Fransen graulichweiß, glänzend, beim ♀ heller, aber auch bei diesem nie so rein weiß wie bei *straminea,* ihre Teilungslinie beim ♂ selten deutlich, meist ganz fehlend, beim ♀ scharf und breit dunkel.

Die Unterseite der Vorderflügel ist schwarzgrau mit gelblicher Aufhellung an Wurzel und Innenrand, die Fransen sind gelblich; die Unterseite der Hinterflügel samt Fransen weißlich, am Vorder-

rande schmäler oder breiter grau angelaufen, beim ♀ bisweilen überall grau bestäubt.

Kopf, Thorax und Palpen besitzen die Grundfarbe der Vorderflügel, die Palpen gleichen in Form und Größe denen von *straminea* und sind außen bräunlichgelb gefärbt, Hinterleib oben grau, die Afterbehaarung und der Bauch gelblich. Vorder- und Mittelbeine außen ziemlich dunkelgrau, mit gelblichen Enden der Fußglieder, die Hinterschienen und Hinterfüße gelblich.

Die Art ist bis auf die geringe, in der vorstehenden Beschreibung voll berücksichtigte Veränderlichkeit im Gegensatze zu *straminea* recht konstant. Unter den mir vorliegenden reinen Stücken (29, davon 9 ♀) weichen vom allgemeinen Typus nur zwei (1 ♂ und 1 ♀) durch geringe Größe ab, das ♀ außerdem dadurch, daß es die Färbung des männlichen Geschlechtes besitzt. Sie dürfte am besten zwischen *straminea—alternana* und *callosana* einzureihen sein, welch letztere — wie *perfusana* Gn. — ihrem Rippenverlaufe nach ebenfalls in die Gattung *Euxanthis* Meyr. gehört (bisher stand sie bei *Conchylis* Ld.).

Das erste Mal fing ich diese Art in zwei verflogenen ♀ am 30. Juni und 13. Juli 1901 bei Spitz a. d. Donau in der Wachau, dann in einem ziemlich frischen ♂ am 2. Juli 1905 bei Retz. In den Jahren 1906 und 1907 gelang es mir endlich auf dem Gaisberg bei Stein a. d. Donau gegen Mitte Juni eine größere Anzahl von Stücken zu erbeuten. Das früheste Stück, das vorerwähnte aberrante ♀, ist am 27. Mai 1906 bei Dürnstein gefangen. Sonst wurde das Tier meines Wissens nur von Herrn Dr. Egon Galvagni, und zwar am 10. Juni 1906 in einem verflogenen Pärchen bei Retz und im Jahre 1907 in Gemeinschaft mit mir auf dem Gaisberg erbeutet (Dr. Galvagnis Stücke liegen mir vor). Als Hauptflugzeit ist wohl der Juni zu bezeichnen. *Straminea* fliegt dagegen in zwei Generationen, Mai bis Mitte Juni und wieder August bis Anfang September.

Da an allen Stellen, an denen Herr Dr. Galvagni und ich das Tier fanden, *Centaurea rhenana* Bor. wächst, vermute ich in dieser die Futterpflanze.

Bisher bekannte Heimat: das Weingebiet der Wachau und von Retz.

IV. Herr E. Fitz weist ein am 11. August v. J. bei Mödling erbeutetes albinotisches Exemplar von *Papilio machaon* vor, bei welchem die schwarze Zeichnung der Vorderflügel bis zur Randbinde durch helle Schuppen bedeckt ist.

Anknüpfend daran demonstriert Herr Dr. E. Galvagni bemerkenswerte *Papilio machaon*-Formen aus seiner Sammlung.

V. Herr F. v. Meißl legt ein vor Jahren in Bösing (Ungarn) gesammeltes Stück von *Aporia crataegi* vor, welches bis auf die etwas weniger breite Mittelmakel der Vorderflügel und hellere Unterseite mit einem Exemplar der ab. *augusta* Tur. aus Sizilien übereinstimmt. Auch bei dem ungarischen Stück sind nämlich die schwärzlichen Adernenden oberseits auf allen Flügeln ausnehmend verbreitert.

VI. Herr Leo Schwingenschuß zeigt einige Aberrationen von Tagfaltern aus seiner Sammlung, darunter ein ♀ von *Erebia lappona* Esp. von Piz Umbrail (Ortlergebiet, 18. Juli 1903), bei dem im Gegensatze zu normalen Stücken die Mittelbinde der Hinterflügel hellgrau ist und nur dunkel eingefaßt erscheint.

VII. Herr Kl. Dziurzyński demonstriert nachstehende *Zygaena*-Formen, gefangen im Jahre 1907 bei Mödling:

Zygaena brizae Esp. f. *cingulata* Dziurz. Nur ein defektes Stück am 4. Juli im Anningergebiet bei Gumpoldskirchen, wo sonst nur typische Stücke flogen. Häufiger kommt diese Form bei Bruck a. d. L. vor.

Zygaena achilleae Esp. f. *cingulata* Dziurz., f. *confluens* Dziurz. und f. *dziurzynskii* Hirschke fing ich wieder in Anzahl auf den Wiesen im Anningergebiet im Monate Juli.

Zygaena punctum O. in Anzahl in besonders großen Stücken am Eichkogel bei Mödling anfangs Juli.

Zygaena lonicerae L. f. *bercei* Sand. (= ab. *confluens*) habe ich heuer wieder am 19. Juli beim Richardshof (Anningergebiet) erbeutet.

Zygaena lonicerae L. f. *privata* Burg. (ohne Fleck 3). Diese interessante Form flog im Anningergebiet in der Nähe des Richardshofes am 19. Juli.

Zygaena angelicae O. f. *cingulata* Dziurz. (mit rotem Leibring) fing ich am 19. Juli auf den Waldwiesen beim Richardshof.

Zygaena laeta Hbn. war am Eichkogel bei Mödling und beim Richardshof sehr vereinzelt am 18. und 24. Juli. Die Stücke sind sehr groß und farbenprächtig.

Zygaena carniolica Sc. f. *flaveola* Esp. kommt am Eichkogel sehr vereinzelt vor; ein ♀ am 27. Juli. Von der f. *amoena* Stgr. habe ich beim Richardshof zwischen dem 22. und 30. Juli gegen 10 Stück gefangen. Übergänge zu dieser Form sind dort häufig.

VIII. Herr Dr. Rebel berichtet über seine im Juli und August vorigen Jahres mit Unterstützung des Hofmuseums unternommene Exkursion in die transsylvanischen Alpen.

Als erstes Standquartier wurde Hermannstadt gewählt, der Wohnort des hervorragendsten lepidopterologischen Lokalfaunisten Siebenbürgens, des Herrn Stadtphysikus Dr. D. Czekelius. Schon die Durchsicht seiner Sammlung, welche derzeit das wichtigste Belegmaterial für die siebenbürgische Lokalfauna enthält, bot ein hervorragendes Interesse. Unter seiner sachkundigen Führung wurde auch Nachtfang an einer zu diesem Zwecke eingerichteten Bogenlampe im Spitalsgarten betrieben und die nähere Umgebung von Hermannstadt besucht. Besonders erfolgreich war eine Tagespartie zum Rotenturmpaß (21. Juli), wo die Felswände längs der Kunststraße nach der Kontumaz sehr interessante Arten ergaben. Dagegen bot das vielversprechende, mit zahlreichen halophilen Pflanzen bewachsene, steppenartige Terrain des Bades Salzburg (Vizakna), wo gegenwärtig große ärarische Bauten entstehen, keine charakteristischen Arten.

Durch die Liebenswürdigkeit des bekannten Konchyologen Herrn M. v. Kimakovicz lernte ich auch einen ausgezeichneten Fangplatz für Zygaenen, besonders *Zygaena carniolica,* in einem Holzschlage oberhalb des Dorfes Baumgarten (Bungart) kennen, wo auch *Neptis aceris* flog.

Ein mehrtägiger Ausflug mit Dr. Czekelius in das Zibinsgebirge (Urgebirge) führte zunächst per Wagen über Großau, einem sehr großen sächsischen Dorf mit befestigter Kirche, auf einer schönen

Bergstraße auf den Wardá und weiters dann auf die Hohe Rinne, wo die Kuranlage (32 *km* von Hermannstadt in 1400 *m* Seehöhe) inmitten ausgedehnter Fichtenhochwälder ein ausgezeichnetes Standquartier bietet. Ein anhaltender, überaus heftiger Wind erschwerte das Sammeln, namentlich auf dem Wege zum Çindrel oberhalb der Baumgrenze, so daß nur wenige alpine Arten erbeutet wurden. Das Interessanteste waren drei Exemplare des sehr seltenen ♀ von *Crambus orientellus*, welche offenbar von dem Sturmwind herabgetragen noch an der oberen Grenze der Waldregion auf dem Wege sitzend erbeutet wurden. Ein nochmaliger Besuch des Platzes am nächsten Tage blieb erfolglos.

Als zweite Gebirgstour von Hermannstadt aus wurde mit einem etwas deutsch sprechenden rumänischen Führer eine Partie in das schöne Fogoraschgebirge (ebenfalls Urgebirgsformation) ausgeführt (25. und 26. Juli). Auch hier bot die alpine Zone, namentlich in der Nähe des über 2000 *m* hochgelegenen Bullea-Sees (Meerauges) äußerst wenige und keine bemerkenswerten Arten. Dagegen war namentlich eine offene, lang ausgedehnte Lehne unterhalb des Schutzhauses (1234 *m*), über welche ein fast ebener, neuangelegter Weg führt, ein vorzüglicher Sammelplatz, der einige für die siebenbürgische Landesfauna neue Arten ergab. Auch die ehemalige Glashütte (Matzenauer) am Fuße des Gebirges, wo eine reiche krautartige Vegetation wuchert, ist als Sammelplatz sehr bemerkenswert.

Als nächster Aufenthaltsort wurde Schäßburg gewählt. In der hügeligen Umgebung der interessanten, altertümlichen Stadt gedeiht bereits Wein. Mangels lokalkundiger Führung bot der Aufenthalt jedoch faunistisch wenig Bemerkenswertes, so daß schon am 29. Juli Kronstadt als Standquartier aufgesucht wurde.

Hier war Herr Friedrich Deubel, dessen aufopfernde Bereitwilligkeit bereits zahlreichen naturwissenschaftlichen Reisenden in bester Erinnerung stehen dürfte, so liebenswürdig, seine vieljährige ausgezeichnete Lokalkenntnis ganz zur Verfügung zu stellen.

Schon die unmittelbare Umgebung Kronstadts, wie der kleine Hangestein und die große Zinne, sind faunistisch sehr reich und interessant. Herr Deubel, der bisher selbst keine einheimischen Lepidopteren sammelte, aber eine überraschend schöne und reichhaltige Sammlung exotischer Lepidopteren (vorwiegend Rhopalo-

ceren) besitzt, vermittelte auch die Bekanntschaft des Herrn Emil v. Silbernagel, welcher als Lepidopterolog nicht bloß lokalfaunistisch tätig ist, sondern kürzlich auch mit dem Sammeln exotischer Lepidopteren begonnen hat und dessen Sammlung bereits einige sehr schöne Schaustücke aufweist.

In den Straßen Kronstadts flog Ende Juli *Pyrameis cardui* zahlreich in der Richtung Nordwest. Einige Tage vor meiner Ankunft sollen Massenzüge dieses Falters daselbst beobachtet worden sein. Einige Exemplare, die ich auf das Geschlecht untersuchte, waren der Mehrzahl nach ♀, jedoch ohne reifen Eivorrat.

Die Hauptpartie von Kronstadt aus war ein Besuch des „Bucsecs", eigentlich des an der rumänischen Grenze liegenden Hochgebirges, welches vorwiegend aus Kalksteinen besteht und im „Om" (2508 *m*) seine Gipfelhöhe erreicht. Wir verließen am 3. August Kronstadt, fuhren per Bahn nach Rosenau und von da weiter per Wagen bis zum Anstiege. Bereits Mittag erreichten wir die an der oberen Grenze der Fichtenwaldzone gelegene Schutzhütte und stiegen am nächsten Morgen durch das auffallend terrassenförmige Gebirge bis auf den Omgipfel, worüber die Landesgrenze führt. Am Gipfel trafen wir *Zygaena exulans* (verflogen) und *Gnophos operaria*. Ein heftiger Wind mit Nebeltreiben erschwerte anfänglich das Sammeln. Später trat Ausheiterung ein und wir machten während einer lang ausgedehnten Kammwanderung eine sehr interessante Ausbeute. Jedenfalls ist die (bereits rumänische) Südseite des Gebirges faunistisch ungleich reicher als die (siebenbürgische) Nordseite desselben. Eine von Rasen umgebene Sandmulde, in welche die nun ganz freigewordene Sonne brannte, war ein besonders günstiger Fangplatz. Hier flogen zahlreiche *Psodos* und einige alpine Mikrolepidopteren, auch *Argynnis pales* und *Erebia lappona* wurden hier erbeutet. Etwas tiefer trafen wir *Erebia epiphron* var. *transsylvanica* und *Hesperia cacaliae,* wovon Herr Deubel das erste Stück erbeutete. Leider gelang es uns nicht *Arctia quenselii,* die dort von Herrn v. Kimakowicz gefangen wurde, aufzufinden. Einige im Fluge gefangene Arctiiden erwiesen sich als *Parasemia plantaginis* var. *bicolor* Rätz.

Erst gegen Abend gelangten wir nach langwährendem Abstieg nach der königlich rumänischen Sommerresidenz Sinaia, von wo

aus über Predeal die Rückfahrt per Bahn erfolgte. Bald darauf trat ich die Rückreise aus Siebenbürgen an.

Die faunistisch bemerkenswertesten Arten der Ausbeute sind:

Pieris napi var. *bryoniae* Ochs. Auf der Hohen Rinne am 20. Juli ein ♂ mit ausnehmend breit schwarz bestäubten Adernenden.

Colias myrmidone Esp. Am Südabhange der Kleinen Zinne bei Kronstadt mehrfach, darunter ein kleines ♀ mit fast fleckenloser schwarzer Saumbinde der Vorderflügel.

***Erebia epiphron* var. *transsylvanica* (nov. var.).** Schon im Vorjahre brachte mir Herr Dr. Czekelius einige Stücke einer *epiphron*-Form vom Bucsecs zur Ansicht, welche weder mit der Stammform noch mit der var. *cassiope* zusammenfällt. Bei meinem vorjährigen Besuche des genannten Hochgebirges am 4. August traf ich die Art auf der Kammhöhe des Gebirges (rumänische Südseite) in Anzahl, aber nur im männlichen Geschlechte.

Die vorliegende Serie macht nun die Annahme einer Lokalform notwendig, die sich von typischen *epiphron* durch die kürzere Flügelform und die viel breitere und lebhaft hell rotgelbe, zusammenhängende Binde der Vorderflügel, in welcher kleinere, ungekernte schwarze Punkte stehen, unterscheidet. Auch tritt die rostrote Färbung zuweilen in den Zellen 4 und 5 der Vorderflügel basalwärts bis zum Schlusse der Mittelzelle zurück, was bei typischen *epiphron* wohl nur sehr selten der Fall sein dürfte. Auf der Unterseite ist die rostrote Binde der Vorderflügel basalwärts nicht scharf begrenzt, sondern geht allmählich in die dunkle Grundfarbe über. Das einzige ♀, welches mir vorliegt und von Dr. Czekelius im Jahre 1905 erbeutet wurde, zeigt ebenfalls die Binde beträchtlich breiter, die Punkte darin ungekernt.

Ein Vergleich dieser am lebhaftesten und vollständigsten gezeichneten *epiphron*-Form mit der alpinen var. *cassiope* oder der var. *orientalis* Elw. kann entfallen.

Auffallenderweise erwähnt Dr. Fleck in seinen „Makrolepidopteren Rumäniens“ (S. 36), daß er auf den Vorbergen des Bucsecs bei Azuga eine Anzahl typischer ab. *nelamus* und

Übergänge zu *cassiope* erbeutet habe, also Formen, die durch ihre Bindenreduktion und düstere Färbung im schärfsten Gegensatze zu der vorliegenden var. *transsylvanica* stehen. Mir blieben Stücke von Dr. Fleck unbekannt, desgleichen solche aus dem Banat, wo die Art ebenfalls fliegen soll.

Coenonympha pamphilus ab. *marginata* Rühl. Rosenau bei Kronstadt. (♂, 1. August, Silbernagel.)

Chrysophanus phlaeas ab. ♀ *coeruleopunctata* Stgr. Roter Turm, 21. Juli.

Augiades comma L. Kleine Zinne, am 30. Juli 2 ♂ mit reduzierten weißen Flecken der Hinterflügel-Unterseite, die bei einem verdunkelten Stück nur punktförmig sind.

Hesperia cacaliae Rbr. Bucsecs, 4. August. Neu für Siebenbürgen und Rumänien.

Lymantria monacha L. Kleiner Hangestein, 1. August, ♀.

Dianthoecia caesia Hb. Beim Aufstieg zur Hohen Rinne erbeutete Dr. Czekelius das erste Stück dieser für Siebenbürgen neuen Art an einer Steinwand. In der Folge trafen wir sie daselbst in Anzahl (18. Juli).

Acidalia moniliata Hb. Hohe Rinne, 18. Juli, kleines ♀.

Acidalia strigilaria Hb. Roter Turm, 21. Juli, kleines, besonders dunkles ♀.

Codonia quercimontaria Bastel. Hermannstadt, 18. Juli, ♂. Neu für Siebenbürgen.

Rhodostrophia vibicaria ab. *roseata* Ersch. Salzburg, 25. Juni (Czekelius).

Larentia flavicinctata Hb. Ein ganz frisches ♂ aus dem Bullea-Gebiet am 26. Juli. Neu für Siebenbürgen.

Tephroclystia scriptaria H.-S. ♂, Bucsecs (Deubel-Weg, 3. August). Neu für Siebenbürgen.

Tephr. plumbeolata Hw. Roter Turm und Baumgarten. Neu für Siebenbürgen.

Boarmia glabraria Hb. ♂, Hohe Rinne, 19. Juli.

Gnophos operaria Hb. Zwei ♂, Bucsecs, 4. August. Neu für Siebenbürgen, kürzlich auch in der Hohen Tatra sichergestellt (Dr. Galvagni).

Psodos trepidaria Hb. Sehr häufig auf der Kammhöhe des Bucsecs in zum Teile auffallend hellgrauen Stücken (♂, ♀).

Ps. coracina Esp. Viel seltener mit der vorigen Art.

Zygaena angelicae Ochs. Bei Kronstadt häufig auf der Zinne und am Hangestein.

Z. ephialtes ab. *peucedani* Esp. und *athamanthae* Esp. Ebenda.

Ino chloros Hb. Auf der Kleinen Zinne am 30. Juli ein Pärchen in copula.

Crambus orientellus H.-S. Außer den beiden vorerwähnten ♀ von der Hohen Rinne (Bodrina, 19. Juli) konnte ich leider keine Spur der im Urgebirge der Südkarpathen nach Dr. Czekelius weitverbreiteten Art entdecken. Im Bucsecs-Gebirge scheint sie zu fehlen.

Cr. mytilellus Hb. Mehrfach auf der Kleinen Zinne bei Kronstadt. Neu für Siebenbürgen.

Cr. speculalis ab. (var.) *catoptrellus* Z. An der Bullea-Lehne am 26. Juli ♂, ♀. Neu für Siebenbürgen.

Cr. luctiferellus Hb. Herr Deubel erbeutete zwei ♂ in der Umgebung der Bucsecs-Hütte am 3. August. Neu für Siebenbürgen.

Pristophora florella Mn. Auf dem Kleinen Hangestein bei Kronstadt am 1. August ein ♀ dieser südlichen Art. Neu für Siebenbürgen.

Scoparia sudetica Z. In der alpinen Region des Bullea- und Bucsecs-Gebirges. Neu für Siebenbürgen.

Sc. murana Curt. Ein ♀ aus dem Bullea-Gebiet (ca. 1800 *m*).

Pyrausta uliginosalis Stph. In der alpinen Region des Bullea- und Bucsecs-Gebirges, auf der Kammhöhe des letzteren sehr häufig.

Tortrix steineriana Hb. Auf der Kammhöhe des Bucsecs häufig. Neu für Siebenbürgen.

Cerostoma chazariella Mn. Dr. Czekelius hatte die Freundlichkeit, mich an die engbegrenzte Fundstelle dieser Art im Kurpark von Salzburg zu führen, wo wir von *Acer tartarica* eine Anzahl Stücke scheuchten (22. Juli).

Gelechia dzieduszyckii Now. Ein Pärchen am Rande einer Sandmulde auf der Kammhöhe des Bucsecs am 4. August erbeutet. Das ♂ ist klein und schwach gezeichnet, das halbgeflügelte ♀ mit deutlichen Spuren der Zeichnung. Neu für Siebenbürgen.

Lita hübneri Hw.,

L. tricolorella Hw. und

L. leucomelanella Z. Am Kleinen Hangestein bei Kronstadt häufig an den Baumstämmen sitzend (2. August). Neu für Siebenbürgen.

Carcina quercana F. Am Kleinen Hangestein bei Kronstadt am 1. August. Neu für Siebenbürgen.

Borkhausenia flavifrontella Hb. Bullea am 26. Juli. Neu für Siebenbürgen.

B. luctuosella Dup. Wie die Vorige.

Glyphipterix equitella Sc. Auf der Kleinen Zinne am 30. Juli. Neu für Siebenbürgen.

Melasina lugubris Hb. An der Bullea-Lehne am 26. Juli ein Pärchen in copula. Bisher in Siebenbürgen nur von Puj angegeben.

Nemotois pfeifferellus Hb. Im Bullea-Gebiet (Glashütte, 26. Juli). Neu für Siebenbürgen.

Adela violella Tr. Bei Hermannstadt zwei ♀. Neu für Siebenbürgen.

Versammlung am 6. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Als Gäste sind anwesend die Herren: Otto Bubaček und Walter Khautz v. Eulenthal.

I. Herr Dr. Rebel legt nachstehende Publikationen vor:

Bulletin de la Société lepidopterologique de Genève, Vol. I, Fasc. 1—2. [Vgl. das Referat in diesen „Verhandlungen“, 1908, S. (50).]

Pagenstecher, Dr. Arn., Lepidoptera-Heterocera von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika. (Aus Voeltzkow, Reise in Ostafrika 1903—1905, Bd. II.)

II. Herr Dr. Rebel berichtet über ein neuerliches Geschenk des Herrn Intendanten Hofrat Steindachner an die lepidopterologische Sammlung des Hofmuseums, worunter sich nachstehende, bisher unbenannte *Papilio*-Form befand:

Papilio aegeus aegates **Fruhst.** ♂ **forma** ***citrinus*** **(nov. ab.).** Das ganz frische Stück, welches den Fundortsnachweis Astrolabe-Bai (Deutsch-Neu-Guinea) besitzt, stimmt in der Zeichnungsanlage

vollständig mit einem von Fruhstorfer herrührenden Originalstück seiner Lokalform *aegates* („Iris", XVI, S. 14) aus British-Neu-Guinea überein, das heißt, es besitzt eine ebenso breite Anteapikalbinde der Vorderflügel und eine saumwärts ebenso tief ausgezackte (fingerförmig gestaltete) Mittelbinde der Hinterflügel, welche Ader C_2 nur wenig überragt. Diese Binden der Vorder- und Hinterflügel sind jedoch anstatt blaß grünlichweiß, gesättigt zitrongelb, was dem Tier ein ganz anderes Aussehen verleiht. Im Innenwinkel der Hinterflügel liegen rote und blaue Schuppen zu einem Fleck gehäuft. Auf der Unterseite derselben erscheint der Fleck groß, rot, nur auf seinem oberen ausgekerbten Rand mit einigen blauen Schuppen, worauf in Zelle 2 bis 4 nach außen offene blaue Winkelflecke folgen, unter deren erstern (in Zelle 2) ein orangegelber Querstrich liegt.

Aus derselben Lokalität hat kürzlich Grose-Smith (Ann. and Mag. [8], I, p. 116) eine auf den Hinterflügeln ebenfalls „lemon-yellow" gefärbte *Papilio*-Form als „*P. pandoxus*" beschrieben, die jedoch der f. *pandion* Wall. zunächst steht, welche sich durch eine sehr schmale und oft verloschene Anteapikalbinde der Vorderflügel auszeichnet.

III. Herr H. Zerny demonstriert ein in St. Egyd a. N. (N.-Ö.) am 20. Juli 1907 um Weiden schwärmend erbeutetes Stück von *Trochilium crabroniformis* Lew., wodurch die Angabe Österreich für diese seltene Art eine Bestätigung erfährt.

IV. Herr Dr. Anton Günner spricht unter Vorweisung eines größeren Materials von *Aglia tau* über eine bisher unbenannte Form, welche sich unterseits durch den Mangel der bei normalen Stücken vorhandenen weißen Bestäubung im Apikalteil der Vorderflügel und auf den Hinterflügeln auszeichnet, und bringt für dieselbe den Namen ab. ***dealbata*** in Vorschlag. Diese Aberration tritt unter normalen Stücken, häufig aber auch mit ab. *subcaeca* Strand (oberseits mit verloschenem weißen Kernfleck der Augenspiegel) kombiniert auf.

Ein dunkles großes ♀ von ab. *dealbata* aus dem Werdauer Buchenwalde in Sachsen wurde bereits in der „Iris", XVIII, 1905, Taf. 2, Fig. 4, abgebildet.

IV. Herr Dr. Rebel bespricht unter Vorweisung bemerkenswerter Stücke eine Lepidopterenausbeute, welche vom Herrn Karl Ritter v. Blumencron im Hochsommer des verflossenen Jahres im nordöstlichen Kleinasien (Pontus), namentlich in der Umgebung Trapezunts gemacht wurde. Die meisten Stücke rühren von Fol Maden, ca. 50 *km* südwestlich von Trapezunt, her. Weitere Fundorte sind Eseli, ca. 70 *km* in Weststüdwest derselben Stadt, und die Küstenstadt Ordu, 150 *km* westlich von Trapezunt. Die Ausbeute umfaßt bei 60 Arten in 130 Exemplaren und wurde dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum als Geschenk überwiesen. Nachstehende Arten daraus verdienen eine besondere Erwähnung:

Pararge aegeria L. var. *egerides* Stgr. Ein auffallend verdunkeltes, kleines ♀ von Ordu.

Chrysophanus dispar Hw. var. *rutilus* Wernb. Ordu, ein ♀ mit stark verbreitertem schwärzlichen Saum der Vorderflügel.

Lycaena icarus Rott. ♀ ab. *caerulea* Fuchs. Fol Maden, mit vollständig blauer Oberseite, Saum der Vorderflügel sehr breit dunkel.

Deilephila lineata-livornica Esp. Zwei frische ♂ von Fol Maden, Juli.

Ochrostigma velitaris Rott. var. *pontica* Rbl. (nov. var.). Zwei ♂ von Fol Maden sind beträchtlich dunkler grau als die Stammform, die Querstreifen der Vorderflügel rein weiß und mehr senkrecht auf dem Innenrande stehend, der basale setzt sich aus mehreren abgesetzten Bögen zusammen. Die Art wird auch von Brussa und aus Armenien angegeben, woher mir Stücke unbekannt blieben.

Lophopteryx cuculla Esp. Ein ♂ von Fol Maden. Neu für das Pontusgebiet, wohl aber schon für Armenien angegeben.

Dendrolimus pini L. Ein leider stark geflogenes, sehr dunkles ♂ von Fol Maden. Neu für das Pontusgebiet, aus Armenien bereits angeführt.

Agrotis ditrapezium Bkh. Ein frisches ♀ von Fol Maden. Hierdurch erhält die von Dr. Staudinger (Hor., XIV, p. 369) angezweifelte Angabe Manns für Brussa große Wahrscheinlichkeit.

Agr. primulae Esp. Ein frisches, sehr schwach gezeichnetes ♀ ebendaher. Neu für das Pontusgebiet.

Agr. corticea Hb. Zwei ♂ von Fol Maden.

Agr. prasina F. Ein frisches ♂ ebendaher. Neu für das Pontusgebiet.

Mamestra nebulosa Hufn. ♂, wie die vorige.

M. persicariae L. und ab. *unicolor* Stgr. Ebenso.

Bryophila ravula Hb. Ebendaher ein ♂ mit großem rotbraunen Mittelfleck der Vorderflügel.

Hadena unanimis Tr. Ebendaher ein ♀. Neu für das Pontusgebiet, aus Armenien angegeben.

Caradrina alsines Brahm. Ein dunkles ♀ von Fol Maden. Neu für das Pontusgebiet.

Rusina umbratica Goeze. Zwei ♂, ebenso.

Pyrrhia umbra Hufn. Ein ausnehmend scharf gezeichnetes ♀, Fol Maden.

Erastria venustula Hb. Ein geflogenes ♀, ebenda. Neu für das Gebiet.

Habrosyne derasa L. Fol Maden, frische Stücke.

Cymatophora or F. ab. (var.) *terrosa* Graes. Zwei Stücke ebendaher sind dunkler aschgrau, ohne Spur der hellen Mittelmakel der Vorderflügel. Staudinger erwähnt bereits ein europäisches Stück aus Lederers Sammlung.

Acidalia strigilaria Hb. Zwei auffallend kleine, gedrungene, männliche Stücke von Ordu.

Larentia variata Schiff. Fol Maden ein ♀. Neu für das Pontusgebiet.

L. truncata Hufn. Ebendaher ein frisches ♂. Neu für das Gebiet.

L. ferrugata Cl. Ein ♂, wie die vorige.

Asthena candidata Schiff. Fol Maden, ein frisches kleines ♂ mit deutlicher Zeichnung. Neu für das Gebiet.

Chloroclystis rectangulata ab. *cydoniata* Bkh. Ebendaher ein ♀. Neu für das Gebiet.

Ourapteryx sambucaria L. var. *persica* Mén. Fol Maden, zwei frische Stücke, nur wenig kleiner, aber ausgesprochen weißlich gefärbt.

Epione parallelaria Schiff. Fol Maden, eine Anzahl frischer männlicher Stücke. Neu für das Pontusgebiet.

Boarmia repandata L. Ebendaher zahlreich, ♂, ♀.

B. lichenaria Hufn. Ebendaher 2 ♂. Neu für das Gebiet.

Gnophos onustaria H.-S. Mehrfach, ebendaher.

Ematurga atomaria var. *orientaria* Stgr. Ordu, 2 ♂.

Arctia caja ab. (var.) *flava* Aign. 2 frische große Stücke von Fol Maden; sie sind von der var. *wiskotti* weit verschieden.

Spilosoma menthastri Esp. Fol Maden, ein ♂.

Callimorpha quadripunctaria Poda var. *fulgida* Obthr. Ordu, ein ♀.

Cossus cossus L. Fol Maden, 2 ♂.

Zeuzera pyrina L. Ebendaher ein ♂. Neu für das Pontusgebiet.

Crambus laevigatellus Led. Fol Maden, ein frisches ♂. Neu für das Pontusgebiet.

Cr. incertellus H.-S. Ebendaher.

Ephestia calidella Gn. Ebendaher.

Scoparia frequentella Stt. Trapezunt.

Pyrausta falcatalis Gn. Eseli.

Pselnophorus brachydactylus Tr. Fol Maden.

Olethreutes capreana Hb. Je ein Stück von Fol Maden und Trapezunt. Neu für das Pontusgebiet.

O. variegana Hb. Trapezunt.

Epiblema rhododendrana H.-S. Ein defektes, aber in den Flügeln gut erhaltenes, schmalflügeliges Stück (♀) gehört auffallenderweise dieser seltenen nordisch-alpinen Art an.

Tmetocera ocellana F. Trapezunt.

Harpella eseliensis **Rbl. nov. spec.** Ein bis auf den fehlenden Hinterleib gut erhaltenes Stück von Eseli, am 20. Juli erbeutet, gehört einer neuen, sehr charakteristischen Art an. Ihre ausnehmend langen Palpen mit kompressem, aber glatt beschupptem Mittelglied und die Flügelform verweisen sie in die Gattung *Harpella,* von derem bisher einzigen Vertreter, *forficella* Sc., sie sich aber durch geringere Größe und ganz andere Zeichnungsanlage sofort unterscheidet.

Die Fühler mäßig lang, bis ca. $^3/_4$ der Vorderrandlänge reichend, mit schwach eckig vortretenden Gliederenden und sehr wenigen kurzen Wimpern (♀), bräunlich mit hellerer Spitze. Kopf und Palpen lebhaft gelb, letztere so lang wie Kopf und Thorax, ihr zusammengedrücktes Mittelglied auf der Außenseite gebräunt, das ebenso lange Endglied sehr schlank und spitz. Der Thorax wie die Grundfarbe der Vorderflügel zimtbraun, die Beine gelb, die Vorder- und Mittelbeine mit breit schwarz gefleckten Gliederenden, die Hinterbeine fast zeichnungslos.

Die Vorderflügel gleichbreit, mit stumpfer Spitze und wenig schrägem, nicht bauchig vortretendem Saume, zeigen eine zimtbraune Grundfarbe. An der Basis liegt ein gerundeter hellgelber Schrägfleck, der vom Vorder- und Innenrand breit durch die braune Grundfarbe getrennt bleibt. In der Vorderrandmitte findet sich ein nach innen gekrümmter schmaler weißer Hackenfleck und bei $^{4}/_{5}$ ein größerer runder Vorderrandfleck. Diesen beiden letztgenannten Flecken liegen am Innenrande zwei viel kleinere weißliche Fleckchen gegenüber. Die gleichfarbigen Fransen schimmern in ihrer Endhälfte längs des Saumes gelblich. Die Hinterflügel samt Fransen einfärbig bleigrau, ebenso die Unterseite. Vorderflügellänge 9 *mm*, Expansion 19 *mm*.

Coleophora hemerobiella Sc. Aus der Umgebung Trapezunts. Neu für das Pontusgebiet.

Scardia tessulatella Z. Eine Anzahl männlicher Stücke von Fol Maden sind kleiner und viel weniger dunkel bestäubt als solche aus den Alpen, dürften aber doch derselben Art angehören, die neu für das Pontusgebiet ist.

Tinea quercicolella H.-S. Mehrere Stücke aus der Umgebung Trapezunts.

Adela spec. Ein Fragment eines weiblichen Stückes von Trapezunt gestattet leider nicht die Aufstellung einer neuen Art, die hier zweifellos vorliegen dürfte. Kopfhaar rostgelb. Die Fühler von fast doppelter Flügellänge sind an ihrer Basis durch bronzebraune Schuppen verdickt, hierauf wird die Geißel bis zur Spitze rein weiß, ungeringt.

Die Vorderflügel bronzebraun mit einer geraden, sehr schmalen, ausnehmend weit nach außen (bis ca. $^{4}/_{5}$ der Flügellänge) gerückten weißen Querlinie, deren Beginn am Vorderrand und Ende am Innenrand bereits in die Fransen zu liegen kommt. Auf der Unterseite erscheint die weiße Querlinie durch weiße Bestäubung viel breiter, bindenartig, die Fransen schimmern purpurviolett. Vorderflügellänge 5 *mm*.

V. Schließlich spricht Herr Dr. Rebel über die Verwandtschaftsbeziehungen der Lepidopteren zu anderen Insektenordnungen.

Allgemeine Versammlung

am 8. Januar 1908.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **Dr. Franz Ostermeyer.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Ihre kgl. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern geruhten der Gesellschaft eine Subvention von 100 Kronen zu überweisen.

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Fräul. Antezka Emilie, Wien, IX., Alserstraße 71	H. Bar. Handel-Mazzetti, E. Wulff.
„ Gibian Annie, Wien, IX., Peregring. 4	J. Brunnthaler, Dr. E. Stiasny.
Herr Grasböck, P. Alberich, Kapitular des Stiftes Wilhering, Wien, I., Tegetthoffstraße 2	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
„ Hofmann, Dr. Kleophas, k. k. Gymnasial-Prof., Wien, VIII., Florianig. 29	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
„ Kasper, Dr. Hugo, k. k. Finanzrat, Wien, XVIII./1, Schulgasse 32	J. Brunnthaler, A. Handlirsch.
„ Klaptocz, Dr. Bruno, Wien, III./2, Hießgasse 4	J. Brunnthaler, Dr. F. Werner.
„ Krükl Franz, Wien, VI., Köstlerg. 5	O. A. Gielow, Dr. F. Ruschka.
Fräul. Kunwald Hedwig, Wien, I., Schulerstraße 1	A. Mayer, Dr. S. Thenen.
Herr Matouschek Franz, k. k. Gymnasial-Prof., Wien, XVIII., Gentzgasse 33	J. Brunnthaler, Prof. V. Schiffner.
„ Mitterberger Karl, Fachlehrer, Steyr, Ob.-Öst.	A. Handlirsch, Dr. H. Rebel.
„ Pesta, Dr. Otto, Wien, VI., Stumperg. 5	J. Brunnthaler, Dr. K. Holdhaus.
„ Přerovsky Richard, k. k. Gymnasial-Prof., Wien, II., Schüttelstraße 73	Prof. A. Burgerstein, Dr. J. Bischof.
„ Schlieben, Karl v., Schriftsteller, Wien, XII./3, Sagedergasse 14	J. Brunnthaler, K. Ronniger.
„ Schmiedl Georg, Fachlehrer, Wien, II., Rembrandtstraße 41	J. Brunnthaler, Dr. K. Linsbauer.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Sieper Karl, Wien, I., Rotenturmstraße 13	Josef Breit, Karl Mandl.
„ Zerny Johann, stud. phil., Wien, XVIII., Schulgasse 42	H. Karny, Dr. A. Rogenhofer.

Unterstützendes Mitglied:

Herr Hofbauer Albin, Bürgerschullehrer, Wien, XVI./1, Ottakringerstraße 65	J. Brunnthaler, P. Fürst.

Hierauf hält Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein folgenden Vortrag: Gesichtspunkte für den phylogenetischen Ausbau des Pflanzensystems.

Diskussionsabende über den naturhistorischen Unterricht an Mittelschulen.

Das Präsidium veranstaltete fünf Diskussionsabende, und zwar am 15. und 28. Januar, 1., 5. und 12. Februar 1908 über die Bedürfnisse des naturhistorischen Unterrichtes an Mittelschulen.

Die Themen der einzelnen Referenten waren:

1. Die Stellung der Naturwissenschaften an unseren Mittelschulen. (Referent: Herr Prof. Dr. E. Witlaczil, Wien.)
2. Die biologische Richtung im zoologischen und botanischen Unterrichte. (Referent: Herr Prof. Dr. Karl Fritsch, Graz.)
3. Die Hilfsmittel des naturgeschichtlichen Unterrichtes. (Referent: Herr Prof. H. Lanner, Wien.)
4. Die Heranbildung der Mittelschullehrer. (Referent: Herr Prof. Dr. P. Pfurtscheller, Wien.)

Die Diskussionsabende, welchen jedesmal Vertreter der Unterrichtsbehörde beiwohnten, erfreuten sich regsten Zuspruches seitens der Hochschul- und Mittelschulkreise.

Die Resultate der Diskussionen werden als selbständige Publikation im Verlage von F. Tempsky in Wien erscheinen und den Mitgliedern zu ermäßigtem Preise zugänglich sein.

Veranstaltungen der Sektion für Botanik.

Botanische Abende an der Universität.

Versammlung am 17. Januar 1908.

Vorsitzender: Herr **R. Schrödinger.**

Herr Dr. F. Vierhapper hielt einen Vortrag: „Revision des Systemes der Gattung *Avena*.“ Die bezügliche Arbeit wird demnächst separat erscheinen.

Fräulein C. Stein sprach „Über die Zunahme des Chlorophyllpigmentes bei Koniferen“.

Die Spezifität des Blattgrüns, die erblich festgehalten und konstant ist, hängt von einer bestimmten Zusammensetzung des Chlorophyllpigmentes inbezug auf seine grünen und gelben Bestandteile ab. Die Tönung des Grüns bei den verschiedenen Altersstufen der Koniferen ist eine verschiedene, und zwar sind die Nadeln der einjährigen Sprosse heller als diejenigen der zweijährigen, welche dieselbe Farbenintensität wie die mehrjährigen aufweisen.

Nach den Untersuchungen, welche ich nach der Ausschüttlungsmethode, die Wiesner in seinem Werke „Entstehung des Chlorophylls“ und nach der Absorptionsmethode, welche Tswett in den Berichten der Deutschen Bot. Ges., XXIV, 1906, S. 240, 241, angaben, ausgeführt habe, fand ich, daß die Änderung in der Tönung des Grüns mit fortschreitendem Alter auf einer differenten Zusammensetzung und auf einer größeren Quantität des Chlorophyllpigmentes beruht. Ich konnte auch konstatieren, daß die grüne Komponente stärker zunimmt als die gelbe. Infolgedessen kann angenommen werden, daß dieses Minus an Xanthophyll dadurch entsteht, daß ein Teil der gelben Farbstoffe zum Aufbau der grünen Komponente verwendet wird.

Festgestellt wurde eine Zunahme an Trockensubstanz, respektive eine Abnahme an Wassergehalt bei den einjährigen Trieben

bei fortschreitender Entwicklung. Es zeigt sich, daß im Laufe einer Vegetationsepoche bei jüngeren Trieben eine intensive chemische Veränderung im Chlorophyllpigmente inbezug auf die grünen und gelben Bestandteile des Blattgrüns vor sich geht, bis das konstante Grün erreicht ist.

Herr Dr. K. Linsbauer demonstrierte verschiedene Atemwurzeln.

Versammlung am 21. Februar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Wilhelm.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner hielt einen Vortrag: „Über eine neue moosbewohnende Chytridiacee." Die diesbezügliche Arbeit wird später im Druck erscheinen.

Herr R. Karzel sprach: „Über Verholzung der Spaltöffnungen bei Cycadeen." (Vgl. die in der Wiesner-Festschrift erschienene Arbeit.)

Im Anschlusse an den vorhergehenden Vortrag entwickelte Herr Dr. K. Linsbauer seine Vorstellung über die biologische Bedeutung der Verholzung. Schon durch seine vor Jahren an Pteridophyten und anderen Pflanzen gesammelten Erfahrungen hätte sich ihm die Überzeugung aufgedrängt, daß die von verschiedenen Seiten aufgestellten Theorien der Verholzung nicht befriedigen, daß vielmehr zwischen Verholzung und Wasserökonomie ein gewisser Zusammenhang bestehen müsse. Dafür spricht nicht allein die Verholzung der wasserleitenden Elemente und gewisser Stomata, sondern auch die vielfache Verholzung des Epithems, die stärkere Ausbildung verholzter Membranen bei Xerophyten u. m. a. Um zu einem neuen Gesichtspunkte in dieser Frage zu gelangen, habe er auch die genauere Untersuchung der Cycadeen-Spaltöffnungen angeregt. Diese Studien, über welche Herr Karzel eben referierte, haben nun tatsächlich Veranlassung zu einer neuen Auffassung gegeben, deren Stichhältigkeit allerdings erst experimentell zu begründen wäre. Der Vortragende glaubt nämlich, daß die Funktion der Verholzung

möglicherweise darin zu erblicken ist, daß derartige Membranen das Wasser besonders kräftig festhalten. (Daß Holz nur sehr langsam austrocknet, ist aus der Praxis bekannt. Vgl. auch Schellenberg, Jahrb. für wiss. Bot., Bd. 29, 1896.) Der Vortragende glaubt, daß diese Anschauung nicht allein für die verholzten Stomata der Cycadeen gilt, wie bereits vom Vorredner auseinandergesetzt wurde, sondern daß sie auch auf die übrigen Fälle von Verholzung ziemlich ungezwungen anwendbar ist.

Die verholzte Membran dürfte demnach vielfach eine ähnliche Rolle spielen wie die verkorkte oder kutinisierte; wenngleich für Wasser keineswegs impermeabel, vermag sie doch die Wasserabgabe wesentlich einzuschränken. (Bei verholzten Spaltöffnungen liegt die verholzte Lamelle in den mit Luft in Berührung stehenden Wänden, bei manchen Xerophyten ist selbst Epidermis und Assimilationsgewebe verholzt, das in gewissen Fällen das Periderm vertretende Phelloid ist verholzt u. a., m.) Für diese Anschauung spricht die vom Referenten gemachte Beobachtung, daß sich bisweilen an abgebrochenen Trichomen an der Basis Verholzung einstellt (vgl. Wundheilung) sowie daß sich die Stomata eines *Pandanus Veitchii* in trockener Zimmerluft verholzt erwiesen, nicht hingegen bei Gewächshausexemplaren.

Vielleicht spielt auch die Verholzung in der Gefäßwand eine ähnliche Rolle, indem der Wassergehalt der Membran dadurch konstanter erhalten wird. Ob diese Anschauung auch auf verholzte mechanische Elemente übertragbar ist, bleibt zweifelhaft, erscheint aber nicht unmöglich.

Ob und wie weit die vorgetragene Ansicht zurecht besteht, müssen natürlich erst weitere Beobachtungen und Versuche lehren, die allerdings durch unseren unzulänglichen Einblick in den Chemismus der verholzten Membran sehr erschwert sind.

Zum Schlusse demonstrierte Herr Dr. A. Jenčič Mikrophotographien und Fräulein M. Neuberger Pflanzenabbildungen aus der Flora von Niederösterreich, gemalt von F. Schauta.

Sprechabende der Sektion für Botanik.

Versammlung am 27. Dezember 1907.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr R. Schrödinger referierte über die Arbeit von Arber und Parkin: Der Ursprung der Angiospermen.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Versammlung am 24. Januar 1908.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti.**

Herr stud. phil. P. Fröschel hielt ein Referat über das Buch von Pfeffer: Schlafbewegungen der Blattorgane.

Sodann hielt Herr Dr. R. Wagner einen Vortrag: Morphologische Mitteilungen. Derselbe besprach insbesondere das Vorkommen von Kotyledonar-Achselsprossen bei einigen Proteaceen.

Über die Keimpflanzen der Proteaceen ist bis jetzt recht wenig bekannt. John Lubbock hat in seinem bekannten Buche „A contribution to our knowledge on seedlings" 1892 die Keimpflanzen von 15 Repräsentanten der Familie beschrieben[1]) und teilweise abgebildet, die sich in sehr verschiedener Weise auf die einzelnen Tribus und Gattungen verteilen. Seitdem ist mir nur die Beschreibung der Keimpflanze der kapensischen „Silberfichte", des *Leucadendron argenteum* R. Br. bekannt geworden, die Maxwell Tylden Masters 1901 publiziert hat.[2]) Somit kennen wir die Keimpflanzen folgender Proteaceen:[3])

Nucamentaceae-Proteeae: *Leucadendron argenteum* R. Br.
Protea mellifera Thunbg.
* *Leucospermum conocarpum* R. Br.

[1]) l. c., Vol. II, p. 443—460.

[2]) Proc. Roy. Hort. Soc., London, 1901, Vol. XXV, p. 179, Abbildung Fig. 184, p. 178.

[3]) Die Keimpflanzen der mit * versehenen Arten sind abgebildet.

Folliculares-Grevilleeae: *Roupala* sp. aus Bogotà.
* *Lambertia formosa* Sm.
* *Grevillea Hilliana* F. v. M.
* „ *linearis* R. Br.
„ *punicea* R. Br.
* *Hakea acicularis* R. Br.
„ *laurina* R. Br.
„ *eucalyptoides* Meißn.
„ *florida* R. Br.
„ *multilineata* Meißn. var. *grammatophylla.*
Folliculares-Embothrieae: *Stenocarpus salignus* R. Br.
Folliculares-Banksieae: * *Banksia australis* R. Br.
* „ *speciosa* R. Br.[1])

Es wird sich indessen zeigen, daß die vorhandenen Angaben revisionsbedürftig sind, da sich bei einer sehr beschränkten Anzahl von Proteaceenkeimlingen, die ich im Schönbrunner Garten[2]) zu beobachten Gelegenheit hatte, eine Eigentümlichkeit fand, die immerhin zu den Seltenheiten zu gehören scheint, nämlich das Auftreten von Kotyledonar-Achselsprossen oder doch von Kotyledonarknospen.[3]) Leider war das Materiale ein sehr beschränktes, ein Experimentieren war umsomehr ausgeschlossen, als die betreffenden Arten teils zur Ergänzung der bezüglichen Stände, teils als Unterlage zur Pfropfung für die zahlreichen anderen Proteaceen[4]) dieser in ihrer

---

[1]) Aus den Nucamentaceentribus der *Gonospermeae, Franklandieae* und *Persoonieae* scheinen noch keine Keimpflanzen bekannt zu sein.

[2]) Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle den Herren Hofgärtendirektor Anton Umlaufft und Hofgarteninspektor August Vogel meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

[3]) Über Veranlassung Prof. v. Wettsteins hat Gustav Köck eine Arbeit: „Über Kotyledonarknospen dikotyler Pflanzen“ in der Österr. botan. Zeitschr., Bd. 53, 1903, S. 58—67, 109—115, veröffentlicht, in der unter anderem derartige Vorkommnisse bei 140 Arten registriert werden, die sich auf 100 Gattungen und 46 Familien verteilen (vgl. Tabelle S. 59—64); Proteaceen werden keine erwähnt.

[4]) Schönbrunn besitzt von außeraustralischen Gärten die größte Proteaceensammlung der Welt, nämlich etwa 100 Arten, so daß die Familie hier mit mehr als 10% vertreten ist; eine kleinere, aber immerhin sehr wertvolle

Art zum mindesten in Europa einzig dastehenden Sammlung zu dienen haben. Immerhin mögen die Beobachtungen, die vielleicht zu weiteren Studien Anregung geben, hier mitgeteilt werden.

Die schon im Jahre 1809 beschriebene *Hakea suaveolens* R. Br., eine auf Westaustralien beschränkte Art,[1]) die in den botanischen Gärten häufig kultiviert wird — auch unter dem zu verwerfenden Namen *H. pectinata* Colla —, ist ein Strauch, der nach



Fig. 1. *Hakea suaveolens* R. Br. Keimpflanze mit Kotyledonar-Achselsprossen.

der Angabe Ferd. v. Müllers eine Höhe von etwa 10 Fuß erreicht[2]); den Collaschen Namen hat er von seinen kammförmig eingeschnittenen Blättern, wie sie an den älteren Exemplaren auftreten. Nach einer spannenhohen Keimpflanze ist die Fig. 1 gezeichnet. In den Achseln der bereits abgefallenen Kotyledonen haben sich zwei Sprosse entwickelt, die sich durch ihre von der der Hauptachse abweichende Blattgestalt auszeichnen. Während nämlich die Primärblätter an der Hauptachse nur ganz allmählich zu der bekannten doppelt fiederschnittigen Form übergehen, sehen wir, daß dieser Vorgang sich bei den Seitenachsen viel rascher abspielt, was

---

Sammlung besitzt der Präsident der k. k. Gartenbaugesellschaft, Graf Johann Harrach zu Rohrau im Schloß Prugg bei Bruck a. L.

[1]) Abbildung in Hort. Thenens., Vol I, 1899, Pl. 1.

[2]) Fragm. Phytogr. Austral., Vol. VI, 1868, p. 220.

besonders kraß bei dem aus der Achsel des ersten Laubblattes entspringenden Sproß hervortritt. An der Hauptachse lassen sich in dem oberen, hier nicht zur Darstellung gelangten Teile Zwischenformen zwischen den in der Abbildung vertretenen Blattformen beobachten; und zwar finden wir in solchen Fällen die scharfen Einschnitte zunächst nahe der Blattbasis, so daß der ontogenetisch ältere Teil des Blattes, nämlich seine Spitze, auch noch den älteren Charakter, nämlich das Verhalten der Primärblätter aufweist, während der jüngere Teil eine Gestaltung angenommen hat, die in der phylogenetischen Entwicklung der Art ein Novum darstellt. In solchen Fällen lassen sich bekanntlich experimentell die Formen der Primärblätter wieder hervorrufen und es scheint, daß die Natur dergleichen wahrscheinlich unter gewissen Standortsverhältnissen selbst besorgt: „aberrat foliis simplicibus et bipinnatisectis" schreibt 1868 Ferd. v. Müller,[1]) und auch Bentham[2]) beschreibt die Blätter mit folgenden Worten: „Leaves terete, erect, a few of them undivided, grooved above and 3 or 4 in. long, but mostly pinnate with few or many segments of 1 or 2 in., all rigid and pungent-pointed."

Eigentümlich ist die Stellung der Blätter; die Laubblätter folgen zunächst annähernd in $^1/_2$-Stellung den ersten beiden mit den Kotyledonen alternierenden Blättern; ebenso weisen die Kotyledonar-Achselsprosse zunächst $^1/_2$-Stellung auf, um erst dann zu höheren Divergenzen überzugehen.

Die 1809 beschriebene *Hakea nodosa* R. Br., die noch zur Zeit des Erscheinens der Proteaceenbearbeitung in der Flora Australiensis[3]) nur aus Viktoria bekannt war, seitdem aber auch aus Südaustralien und Tasmanien bekannt geworden ist,[4]) hat Kotyledonen von ganz ähnlicher Gestalt, wie die p. 4, Fig. 2 abgebildeten der *Grevillea Drummondii* Meißn. In den Achseln finden wir Knospen, die indessen nicht zur weiteren Entwickelung gelangten. Die Blattstellung ist an der Hauptachse eine ganz andere als bei *H. suaveolens:* die drei ersten Laubblattpaare alternieren mit den Kotyledonen, dann entwickelt sich erst die Spirale.

---

[1]) Fragm. Phytogr. Austral., Vol. VI, 1868, p. 220.

[2]) Flora Australiensis, Vol. V, 1870, p. 531.

[3]) 1870.

[4]) Ferd. v. Müller, Second Census, 1889, p. 121.

Des weiteren habe ich Kotyledonarknospen bei *Hakea dactyloides* Cav. notiert, einer lange nur aus Neu-Südwales bekannten,[1]) später auch in Queensland nachgewiesenen Art.[2])

In Fig. 2 sind die Kotyledonar-Achselsprosse von *Grevillea Drummondii* Meißn. abgebildet, einer ausschließlich westaustralischen, 1845 beschriebenen und nach dem verdienten Forscher,[3]) dem wir hauptsächlich die Kenntnis des Schwanenflußgebietes verdanken, benannten Art. Die Internodien wie auch die Hypopodien sind hier zunächst sehr kurz, die Blattstellung ungefähr $^2/_5$, der Übergang von den Primärblättern zu den später auftretenden Blattformen ist in der Figur deutlich erkennbar.



Fig. 2. Keimpflanze von *Grevillea Drummondii* Meißn. mit Kotyledonar-Achselsprossen.

Eine andere, schon in den zwanziger Jahren in die englischen Gärten eingeführte Art, die 1830 beschriebene *Gr. Caleyi* R. Br., die „*Blechnum-leaved Grevillea*“[4]) oder wie sie Allan Cunningham in seinem Herbar bezeichnet hat, *Gr. blechnifolia*, weist ebenfalls Kotyledonarknospen auf, die indessen normaliter nicht zur Entwickelung zu gelangen scheinen.

---

[1]) Bentham in Flora Australiens., Vol. V, 1870, p. 524.

[2]) Ex Ferd. v. Müller, Second Census, 1889, p. 121.

[3]) Die in mehreren Serien ausgegebenen Sammlungen Drummonds sind im Herbar des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien sehr schön vertreten.

[4]) Abbildung in Curtis' Botanical Magazine, Febr. 1832, Tab. 3133. Die Art ist auf Neu-Südwales beschränkt (Ferd. v. Müller, Second Census, 1889, p. 117).

Wenn auch hier die Kotyledonarknospen nicht jene Rolle spielen, wie bei einigen Papilionaceen,[1]) wie Arten von *Lotus, Tetragonolobus,*[2]) *Anthyllis* und *Scorpiurus*, sondern, so weit beobachtet, im besten Falle zu einer basalen Verzweigung führen, so wäre es doch überaus merkwürdig, wenn gerade die Mehrzahl der in Schönbrunn gezogenen Proteaceenkeimlinge solche Knospen entwickelten; augenscheinlich handelt es sich um eine in der Familie verbreitete Erscheinung, die gewiß in sehr verschiedenem Grade hervortritt, in manchen Fällen wohl auch ganz versagt, bei mehreren Arten aber wahrscheinlich Lubbock nur deswegen entgangen ist, weil er die Keimpflanzen nicht lange genug in Evidenz hielt, beziehungsweise, was beim Umfange seines Themas sehr begreiflich, auf eine mikroskopische Untersuchung der Kotyledonarachseln verzichtete.

Schließlich demonstrierte Herr Dr. F. Vierhapper Proben aus den Vegetationsformationen des Lungau.

Versammlung am 28. Februar 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neuere Literatur vor.

Herr stud. phil. W. Himmelbaur referierte über die Arbeit von Ihering: Die Cecropien und ihre Schutzameisen.

Herr Supplent J. Nevole sprach: „Über einige interessante Pflanzen aus Steiermark und ein Herbar aus dem 17. Jahrhundert."

Heracleum elegans **Crantz,** Stirp. Austr., III, p. 11, Tab. II.
Synonyme: *H. angustifolium* Jacq., Enum., p. 215, Tab. II, Fig. 1—2.
H. Sphondylium β. angustifolium Neilr., Flora v. N.-Öst., S. 634.
H. Protheiforme aut problematicum *γ. elegans* Cr. (wie oben).

---

[1]) Köck, l. c., S. 111.

[2]) Henry Wydler, Morphologische Notiz über *Tetragonolobus purpureus* (Regensburger Flora, 1856, S. 34).

Jacquin teilte *H. Sphondylium* in seiner Enumeratio (1762) in zwei Arten: *H. Sphondylium* und *H. angustifolium.* Später aber (1767) trennte er davon ab: *H. angustifolium, H. longifolium* und *H. elegans.* Für alle drei sind Abbildungen in seiner Flora Austriaca, Tab. 173, 174 und 175, gegeben. *H. longifolium* ist eine Pflanze, welche vornehmlich in den kühlen Schluchten der Alpen zerstreut vorkommt und eine charakteristische Blattform besitzt.[1])

H. elegans ist von dieser Pflanze nach Jacquin durch folgende Diagnose unterschieden:

Planta ab unico ad quatuor pedes alta (Habitus cum H. longifolio). Fructificatione convenit cum Heracleo longifolio, ut nihil, quod addam, habeam. Foliis propius accedit ad Heracleum angustifolium L. (Linné, Syst., p. 210?; Mant., p. 57?) *tamen ab hoc etiam sic magisque a reliquis diversum. Scilicet sunt laciniae valde anguste nec longae; tam multum confluentes. Folia plerumque ternata; sed inveniuntur etiam ultra divisa in individuis majoribus. Crescit et floret cum prioribus (H. longifolium). Magnitudo floris nativa inutilem reddit ejusdem aucti delineationem. Folii caulini inferioris pars non colorata a tergo figurae exaratur.*

Heracleum elegans fand ich in den Eisenerzer Alpen und in den Niederen Tauern (Rottenmann) in der subalpinen Region. Die Exemplare fallen durch schmale Blattabschnitte und zierlichen Wuchs auf.

Crantz stellte, in Erwägung, daß *H. Sphondylium* eine Art ist, welche leicht variiert, einen Sammelnamen auf: *H. Protheiforme* und teilte dieselbe in nachfolgende Unterarten: *α) Branca ursina, β) Panaces, γ) Elegans aut problematicum, δ) Palmatum, ε) angustifolium.* Die Unterart *γ)* ist aber mit *H. angustifolium* Jacq. identisch. G. v. Beck zog mehrere Arten zusammen und bezeichnete diese als *H. angustifolium* Jacq. In diesen Formenkreis zog er merkwürdigerweise auch *H. pyrenaicum* Lam. ein. Seinem *H. angustifolium β. elegans* entspricht die beschriebene Pflanze. Neilreich hingegen teilte *H. Sphondylium* in *α. latilobatum* und *β. angustilobatum* und führt *H. Protheiforme* Cr. als Synonym mit voller Berechtigung für *H. Sphondylium* L. typ. an.

[1]) Vgl. Mitt. des Naturw. Vereins f. Steiermark, 1905.

H. pyrenaicum Lam., Encycl., I, p. 403 (= *H. Panaces* Koch, Syn., ed. II, p. 338 und 446), hat glatte Früchte, aber unterseits dicht filzige Blätter, welche nicht zugespitzt, sondern lappig abgerundet sind. Es ist dies eine südliche Art, welche in Niederösterreich sicher nicht vorkommt.

Anläßlich eines Besuches des Stiftes St. Lambrecht in Steiermark sah ich das Stiftsherbarium durch. Dasselbe erfuhr durch P. Raimund Steyerer (um 1850) eine vorzügliche Ausgestaltung. Von den daselbst vertretenen Sammlern seien P. J. Hatzi, P. M. Angelis und Dr. J. Maly genannt. Das Herbarium umfaßt 14 Faszikeln (inklusive Kryptogamen) mit ungefähr 1200 Spannblättern.

Von den daselbst vertretenen Pflanzen führe ich folgende als bemerkenswert an:[1])

Callianthemum anemonoides (Zahlbr.) Schott. Bei Wildalpen.
Arabis coerulea (All.) Hke., Dullwitz. Hochschwab.
Draba Fladnitzensis Wulf. Hochgolling.
D. Sauteri Hoppe. Natterriegel und Kalbling bei Admont.
D. dubia Sut. Kalbling.
Saxifraga mutata L. Krebenze.[2])
S. tenella Wulf. Krebenze.
S. Burseriana L. Kalbling.
Androsace villosa L. Krebenze.
Primula glutinosa Wulf. Bösenstein, Niedere Tauern.
Eritrichum nanum All. Hochgolling und Eisenhut [= *E. Terglouense* (Haqu.) Kern.].
Gentiana punctata L. Hochwart in den Niederen Tauern.
G. frigida Hänke. Grieskogel, Hohe Zinken.
Campanula Zoysii Wulf. Sulzbachtal.
C. thyrsoidea L. Krebenze.
Phyteuma pauciflorum L. Hochhaide, Hochgolling.
Ph. haemisphaericum L. Eisenhut.

---

[1]) Veröffentlicht mit Erlaubnis des hochw. Herrn Priors Dr. G. Spari.

[2]) Der Fuß der Krebenze besteht aus Urgestein, der Gipfel aber aus Kalkgestein. Ich sah daselbst in Höhen von 1400—1700 *m* *Juniperus nana* und *Senecio abrotanifolius*.

Paederota lutea Scop. [= *Veronica lutea* (Scop.) Wettst.]. Bei Cilli.
Pedicularis Oederi Vahl. Judenburger Alpen, Hochwart, Niedere Tauern
Pedicularis Sceptrum Carolinum L. Bei Gaishorn im Paltentale.
Lysimachia thyrsiflora L. Im Paltentale, Admonter Sümpfe.
Artemisia laxa (Lam.) Fritsch. Zinken bei Sekkau.
Aster Tripolium L. Gleichenberg.
Saussurea alpina L. Oberwölser Alpen.[1])
Achillea Ptarmica L. Cilli.
Epipogon aphyllus (Schm.) Sw. Schönanger bei St. Lambrecht.
Lloydia serotina (L.) Rchb. Zirbitzkogel.
Streptopus amplexifolius (L.) DC. St. Lambrecht.
Iris Sibirica L. Admont.
Leucojum aestivum L. Stattenberg in Steiermark.
Andropogon Ischaemum L. Marburg.
Festuca pulchella Schrad. Niedere Tauern.

Schließlich veröffentliche ich bemerkenswerte Standorte einiger Pflanzen von Steiermark:

Sparganium minimum Fr. In Lachen und Sümpfen (1500 *m*) beim Antonikreuz (Zeyritzkampl).
Equisetum hiemale L. Radmerhals bei Eisenerz.
Campanula thyrsoidea L. Trenchtling und Polster.
Pedicularis foliosa L. Polster und Lamingeck.
Gypsophila repens L. Polster und Lamingeck (östlichster Standort Steiermarks).
Alchemilla anisiaca Wettst. Lamingeck am Trenchtling.
Cirsium Carniolicum Scop. Stadelstein bei Eisenerz.
Allium Victorialis L. (Selten blühend!) Zeyritzkampl und Reichenstein bei Eisenerz.
Aspidium Thelypteris (L.) Sw. Im Sumpfe bei Tragöß am Fuße der Pribitzmauer.
Achillea Reichardtiana (= *A. Clusiana* × *A. Clavennae*). Auf der Südseite des Reichensteines bei Eisenerz.

[1]) Vermutlich am Hohenwart, wo sie nicht selten ist.

Zum Schlusse legte Herr Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti **bemerkenswerte Phanerogamen aus Tirol** vor und führte dazu folgendes aus:

Wenn ich schon seit drei Jahren keine Pflanzen aus Tirol vorlegte, obwohl ich allsommerlich dortselbst Exkursionen machte, so geschah dies deshalb, weil ich immer hoffte, einmal darüber etwas Vollständigeres zum besten geben zu können. Da mir dies aber nicht so bald möglich sein wird, will ich die bemerkenswertesten Funde hier ohne weiteren Zusammenhang bekanntgeben, wie ja auch meine Exkursionen kurz und sporadisch waren und vorläufig kein bestimmtes Ziel verfolgten. Es war vielmehr meine Absicht, mich über die Flora einiger wenig bekannter Gebiete im allgemeinen zu orientieren. Als eines der interessantesten derselben erwies sich der Nordwesthang des obersten zu Tirol gehörigen Inntales, d. i. zwischen Pfunds und Tösens und dem Paznauntale. Er ist charakterisiert durch die kalkreichen sedimentären Bündnerschiefer mit einer reichen Mischflora und durch das enorm hohe Ansteigen einer Reihe von nur in tieferen Lagen gewohnten Arten, weshalb ein Teil meiner Mitteilungen aus Höhenrekorden besteht. Tief eingeschnittene, kurze Täler mit außerordentlich steilen, nur mit großer Vorsicht zu begehenden Rasenhängen, deren Vegetation, nicht beweidet und nicht gemäht, in einer in der alpinen Region seltenen Üppigkeit prangt, stempeln ihn auch physiognomisch zum österreichischen Engadin, das wegen des Vorkommens von altglazialen Relikten[1]) noch einer genaueren Untersuchung wert ist, als ich sie bisher durchführen konnte, da mich beidemale anhaltender Regen vertrieb. Die Funde aus diesem Gebiete stammen aus dem Jahre 1905, nur jene aus dem Stubental, Gmeiertal und vom Kreuzjoch und Frudiger Kopf von 1906, im übrigen jene vom Arlberg, aus dem Fassatal, von Bozen, Ampezzo, Innsbruck, Telfs und vom Hühnerspiel von 1905, vom Rosengarten, Cavalese und Valsugana von 1906, vom Vinstgau von 1907.

Dryopteris paleacea Hand.-Mzt., nova comb. (*Aspidium paleaceum* Don., Prodr. fl. Nepalensis, p. 4 [1825] = *Aspidium Filix mas* var. *Stilluppense* Sabransky, Österr. bot. Zeitschr., LII, S. 144.)

---

[1]) U. a. auch *Taraxacum Pacheri* Schltz. (Vgl. meine Monographie, S. 73.)

T.:[1]) Malga Cengielo an der Cima d'Asta, 1650 *m*. Daß Sabransky seine Varietät zu *A. paleaceum* in Gegensatz stellte, hat wohl darin seinen Grund, daß das Indusium des letzteren gewöhnlich übertrieben beschrieben wird. Meine Pflanze (vgl. die in der Österr. botan. Zeitschr., LII, S. 219 angeführten Standorte) stimmt mit den von Luerssen als *Aspidium Filix mas* var. *paleaceum* bestimmten Exemplaren in dem Herbare des Ferdinandeums in Innsbruck (vgl. Dalla Torre und Sarnthein, Flora von Tirol etc., VI, 1, S. 46) vollständig überein.

Pinus Engadinensis (Heer) Aschers. et Graebn. O.: Am Wege von Pfunds in das Stubental, 1300 *m*. (Bei der Alpe Lawens ober Tösens, 1700 *m*, wurde jedoch *P. silvestris* L. gesammelt, auf die Verbreitung der beiden in diesem Gebiete aber noch zu wenig geachtet.) J.: Im Gschnitztal am Wege ins Martartal, 1250 *m* (leg. 1902). M.: An der Waldgrenze oberhalb St. Martin am Vorberg bei Latsch, 2100 *m*; unterhalb jenes Ortes (1700 *m*) *P. silvestris*.

Triglochin palustre L. O.: Alpensumpf oberhalb Lawens bei Tösens, 2280 *m*. (Höchster bisher beobachteter Alpenstandort.)

Sparganium neglectum Beeby. J.: Sumpfgräben unter Afling (leg. 1898). Hier wohl weiter verbreitet.

Stipa pulcherrima K. Koch [*St. mediterranea* (Trin. et Rupr.) Asch. et Gr.]. Hierher, und zwar meist zur f. *Gallica* (Stev.) Watzl, gehören alle in Tirol vorkommenden Pflanzen aus der Verwandtschaft der *St. pennata*, einschließlich der xerothermen Relikte, z. B. O.: Am Innufer gegenüber von Rietz an heißen Kalkhängen (leg. mein Bruder Hermann).

Agrostis Schleicheri Jord. F.: Im Gerölle am Aufstieg zum Fedajapaß, 1650 *m*.

Trisetum distichophyllum (Vill.) P. B. O.: Auffallend häufig auf den Bündnerschiefern von der Alpe Komperdill bei Tösens bis zum Gmeiertal bei Pfunds.

Poa minor Gaud. O.: Heuberg bei Tösens, auf Bündnerschiefer.

[1]) Bezeichnung der Bezirke nach Dalla Torre und Sarnthein, Flora von Tirol etc., I, Karte.

Poa Cenisia All. O.: Gmeiertal bei Pfunds. Heuberg bei Tösens, lus. *pallens* Gaud. P.: Rittjoch bei St. Vigil (leg. 1902).

Poa nemoralis L. var. *glauca* Gaud. O.: Ober der Flathalpe bei Landeck. J.: Ober der Lizumalpe im Wattental (leg. 1902). N.: Im Tale des Mayrbaches bei Proveis (leg. 1902). F.: Auf einer Wegmauer bei Alba. T.: Osthang der Stelle delle Sute bei Cavalese, hier bis 2500 *m*. — Scheint trotz des höchst auffallenden Habitus doch nur eine Sonnenform zu sein.

Festuca scheuchzeriformis Schur. F.: Contrintal, am Aufstiege zur Marmolata, 2600 *m* (leg. 1903). — Außerhalb Tirols von mir gesammelt: Schweiz: Mattalp am Pilatus, 1600 *m*; Steiermark: Trawiesenalpe am Hochschwab, 1500 *m* (leg. 1903).

Festuca alpina Sut. ***f. nova puberula** Hackel. *Foliorum basibus et vaginis dense et breviter puberulis a typo diversa.* J.: Zwischen Fotscherferner und Hochgrafeljoch im Sellraintal, 2600 *m* (leg. 1902).[1])

Festuca Halleri All. O.: Heuberg bei Tösens, 2200 *m*, schon etwas gegen *F. dura* Host neigend. N.: Ilmenspitze bei Proveis, 2600 *m* (leg. 1902).

Carex Lachenalii Schk. (*lagopina* Wahlbg.). O.: Verbreitet im Gebirgskamme zwischen Oberinn- und Paznauntal.

***Carex Pseudoheleonastes* Hand.-Mzt. nov. hybr. (*dioica* × *brunnescens*).** *Rhizoma breviter stoloniferum et caules fasciculatim vel rarius singulos edens. Caulis erectus, ca. 25 cm altus, tenuis, subtriqueter, supra scaber, in tertio infero foliatus. Folia angustissime linearia, vix ultra 1 mm lata, longe acuminata, longitudine caulem subaequantia, plana, margine scabra, vaginis pallide brunneis, opacis. Spiculae 2—4, obovatae, in inflorescentiam anguste ovatam, 10—15 mm longam dense congestae, basi ♂, apice ♀. Bracteae sicut folia fulcrantia ovatae, acutae, ca. 3 mm longae, scariosae, ferrugineae, nervo herbaceo viridi, margine albido. Utriculi semierecti, brunnescenti-olivacei, ovati, bracteis paulo longiores nec latiores, leviter striati, in rostrum breve, conicum,*

[1]) In der Österr. botan. Zeitschr., LIII, S. 293 und Dalla Torre u. Sarnthein, Flora von Tirol, VI, 1, S. 253 als *F. ovina* publiziert.



saepe rubellum, apice bidentatum, dorso longe et saepe profundiuscule sulcatum, margine scabrum attenuati, omnes steriles.

F.: Wiesenmoor im Talboden der Alpe Soricia im Durontal bei Campitello, 1950 *m* (13./VII. 1905).

Die vorliegende Pflanze weicht von *C. Heleonastes* Ehrh. in ihren Merkmalen selbst bei genauestem Vergleiche höchstens durch das Vorkommen ganz kurzer Ausläufer ab. Nur ihre Sterilität und der für letztere Art ganz unmögliche Standort lassen den Gedanken an ihren hybriden Ursprung zur Geltung kommen. Von den in Betracht kommenden Bastarden gleicht sie am meisten der *C. microstachya* Ehrh. *(dioica × canescens)*, unterscheidet sich aber von ihr durch den auf den Einfluß der *C. brunnescens* zurückzuführenden gespaltenen Schnabel.

Carex Halleri Gunn. (*alpina* Sw.). M.: Penaudalpe zwischen Schnalsertal und Vinstgau.

Carex lepidocarpa Tausch. J.: In dem kleinen Moortümpel östlich am Großen Lansersee. P.: Im Gadertale hinter Stern (leg. 1902) und St. Cassian, 1650 *m*. Am Wege von Außerprags nach Bad Neuprags. T.: Südhang des Passo Cinque croci bei Borgo, 1900 *m*, mit *C. Oederi*. Zu dieser Art dürfte wohl die meiste aus Wiesenmooren in Tirol stammende *Carex „flava“* gehören.

* *Carex Schatzii* Kneuck. *(lepidocarpa × Oederi)*. J.: In dem Moortümpel am Großen Lansersee.

* *Carex Leutzii* Kneuck. *(lepidocarpa × Hostiana [Hornschuchiana])*. J.: Am Standorte der vorigen. P.: Hinter Stern im Gadertal, 1500 *m*, leg. 1902 (Österr. bot. Zeitschr., LIII, S. 294, als *C. fulva*). Hierher gehört wohl ein großer Teil der unter letzterem Namen aus Tirol angegebenen Pflanzen.

Carex clavaeformis Hoppe. O.: Gräben am Hange nordöstlich der Masneralpe bei Pfunds; Quellfluren der Alpenmähder ober der Alpe Komperdill bei Tösens; beides auf Bündnerschiefer, 2100—2200 *m*. Eine außer den bei Aschers. et Graebn., Syn., II, p. 136 angegebenen Merkmalen [1]) durch hohen kräf-

[1]) Die keulige Form der Ähren ist sehr wenig konstant!

tigen Wuchs (bis über 70 *cm*), große Schläuche (ca. 4 *mm* lang) und dadurch dicke weibliche Ähren mit oft jenen der *C. cuspidata* Host fast ganz gleichen Deckblättern ausgezeichnete, wenn auch (anscheinend sehr selten) mit *C. flacca* Schreb. durch Mittelformen verbundene Art, die jedenfalls weit mehr Selbständigkeit besitzt als *C. erythrostachys* Hoppe.

* *Juncus castaneus* Sm. O.: Zahlreich in einem schlammigen Quellsumpf zwischen den beiden Ästen des Gmeiertales bei Pfunds gleich ober dessen Gabelung im Bestande von *Eriophorum latifolium* und mit *Juncus triglumis, Carex Davalliana, Tussilago Farfara* etc.; Bündnerschiefer, 2400 *m*; leg. 18./VIII. 1906. Dieser Standort der sonst innerhalb der Alpen nur in den östlichsten Zentralalpen häufigeren Art schließt sich an die zwei bisher westlich von Salzburg im Engadin[1]) bekannten an und ist gleichzeitig der höchstgelegene.

Juncus fuscoater Schrad. J.: Auf Schlamm am Bache in der Völser Innau (leg. 1900) und in Sumpfwiesen unter Afling (1898); 600 *m*.

Luzula compacta (E. Mey.) Dalla Torre. O.: Kreuzjoch zwischen Finstermünz und Paznaun, 2850 *m*. J.: Nordgrat des Roßkogels, 2400 *m*; Gamskogel im Senderstal, 2660 *m* (leg. 1899). E.: Am Wege von Pontigl auf das Hühnerspiel im Walde bei nur 1400 *m* (leg. 1901). Dieses jedenfalls auf Verschleppung beruhende Vorkommen zeugt für die Artberechtigung dieser Pflanze.

Rumex Acetosella L. M.: Am Pfasereck im Pfossental bis 2600 *m*.

Cerastium Brueggerianum Dalla Torre et Sarnth. mscr. (*lanatum* × *strictum*. — *C. alpinum* × *strictum* Brügg., Jahresber. des Naturf. Vereins Graubünden, 1881, S. 71). E.: Hühnerspiel (leg. 1901).

A C. lanato bracteis supremis latissime scarioso-marginatis, caulibus strictiusculis, foliis lanceolatis, latitudine triplo longioribus, breviuscule puberulis et margine longius ciliatis vel totis glabrescentibus, a C. stricto bracteis inferioribus an-

---

[1]) Die Pflanze aus dem Saminatal in Liechtenstein (Kemp) gehört nach Murr, Allgem. bot. Zeitschr., 1908, S. 20, zu *J. triglumis*.

gustissime scarioso-marginatis, caulibus humilibus, 4—12 cm longis, et foliis multo latioribus diversum.

Der Pollen ist genau wie an Exemplaren, die ich am Brüggerschen Originalstandort auf dem Piz Padella im Engadin sammelte, zum allergrößten Teile steril, wobei die verkümmerten Körner in den Falten der thecae haften bleiben.

Minuartia biflora (L.) Schinz et Thellg. (*Alsine biflora* Wahlbg.). O.: Frudiger Kopf bei Pfunds, 2690 *m*, Bündnerschiefer.

Moehringia hybrida Kern. *(ciliata × muscosa).* B.: Am Touristensteig von Ratzes auf den Schlern. F.: Aufstieg zum Fedajapaß.

Ranunculus Kerneri Freyn. O.: Am Rande der Gebüsche bei der Turmruine Hörtenberg nächst Telfs, 850 *m*.

Aconitum paniculatum Lam. J.: St. Siegmund im Sellraintal (leg. 1894). F.: Val Lagorai bei Cavalese.

Cardamine Wettsteiniana O. E. Schultz *(alpina × resedifolia).* O.: Ober der Ascherhütte im Paznauntal.

Draba dubia Sut. M.: Häufig am Pfasereck im Pfossental und am Niederjöchl bei Latsch. F.: Porta Vescovo im Padonrücken, auf Augitporphyr, 2550 *m*, hier mit spärlich behaarten Schötchen, wie es Schinz und Keller, Fl. d. Schweiz, 2. Aufl., I, S. 227, erwähnen. Lago Lagorai bei Cavalese, 1900 *m*.

Draba Carinthiaca Hoppe. O.: Frudiger Kopf bei Pfunds, 2650 *m*.

Saxifraga biflora All. F.: Contrintal am Aufstiege zur Marmolata, 2600 *m* (leg. 1903).

Saxifraga macropetala Kern. O.: Südwestgrat des Muttekopfes bei Imst, 2700 *m*, mit *Saxifraga oppositifolia* L. (leg. mein Bruder Hermann, 29./VII. 1905). Für die nördlichen Kalkalpen erst kürzlich mit folgendem Bastarde von der Schindlerspitze am Arlberg nachgewiesen (Sündermann, Allgem. bot. Zeitschr., 1907, S. 147).

Saxifraga Norica Kern. *(macropetala × oppositifolia).* O.: Ebendaselbst, nicht selten (Herm.).

Saxifraga depressa Sternbg. F.: Nordhang der Stelle delle Sute bei Cavalese.

Saxifraga Vierhapperi Hand.-Mzt. *(androsacea × depressa)* (Österr. bot. Zeitschr., LV, S. 70). F.: Zahlreich unter dem Kamme des ganzen Padonzuges an der Nordseite mit den Stammeltern.

Der Pollen dieses Bastardes ist immer geradezu schulbeispielmäßig steril.

Saxifraga adscendens L. O.: Frudiger Kopf bei Pfunds.

Potentilla Norvegica L. O.: Ruderalplätze bei Hörtenberg nächst Telfs (1905—1907).

Lathyrus montanus Bernh. O.: Fuchsmoos bei Piller im Pitztal, auf steinigem Boden unter schütterem Buschwerk, 1400 *m* (leg. meine Mutter Fredine, 1907).

Euphorbia Cyparissias L. O.: Geradezu charakteristisch auf Bündnerschiefer in der alpinen Region am Nordwesthang des Inntales bei Tösens und Pfunds, häufig bis 2400 *m*, im Gmeiertal bis 2500 *m* aufsteigend.

Viola calcarata L. O.: Muttekopf bei Imst (Herm.).

Pirola chlorantha Sw. O.: Weiler „Höll" bei Telfs (Fred.).

Primula integrifolia L. O.: Arrezjoch bei Tösens, am Bache gegen die Alpe Lawens, 2450 *m*. Der weitaus nordöstlichste bekannte Standort dieser Art.

Cortusa Matthioli L. O.: Gmeiertal bei Pfunds, Heuberg bei Tösens, 2000—2300 *m*.

Gentiana Favrati Ritt. E.: Hühnerspiel am Brenner mit folgender Art. B.: Schlern, südlich unter dem Gipfel häufig. V.: An der Straße westlich der Paßhöhe des Arlberges, 1700 *m*. Die Exemplare von letzterem Standorte tragen durch die im unteren Teile gestreckten Stengel (die obersten zwei Blattpaare hart an den Kelch gedrückt), kleinere Blüten, nicht dichtrasigen Wuchs und größere, insbesondere verlängerte Blätter den Einfluß des ungewöhnlich niedrigen Standortes zur Schau.

Gentiana brachyphylla Vill. O.: Arrezjoch bei Tösens. E.: Hühnerspiel.

Gentiana solstitialis Wettst. B.: Mähder unter der Kölnerhütte im Rosengarten, auf Quarzporphyr, 1900 *m*.

Gentiana tenella Rottb. O.: Arrezjoch bei Tösens.

Stachys labiosa Bert. P., F.: Häufig im Fassa- und Buchensteinertal.

* *Melampyrum Velebiticum* Borb. (*subalpinum* f. *Carniolicum* O. Dahl in schedis). *A typo calyce brevissime papilloso-setuloso, non barbato diversum.* T.: Im Buchenwald am Wege von Grigno nach Pieve Tesino im Valsugana, 700 *m* (27./VIII. 1906).

Euphrasia Kerneri Wettst. O.: Auf mit Birken bestandenen Wiesen ober Rietz (Herm.) und ober den Höfen „Höll“ bei Telfs, 900—1050 *m*, mit *E. Rostkoviana* Hayne.

Euphrasia Rechingeri Wettst. *(Kerneri* × *Rostkoviana).* O.: Ober den Höfen „Höll“.

Euphrasia brevipila Burn. et Grml. T.: Am Wege von Grigno nach Pieve Tesino.

Euphrasia hirtella Jord. O.: Im Stubental bei Pfunds am Südfuße der Gamspleiß, 1950 *m*.

Euphrasia drosocalyx Freyn. T.: Passo Cinque croci nördlich von Borgo, 2000—2100 *m*, mit *E. minima* in größter Menge weißblütig, etwas weniger gelb.

Euphrasia Jordanii Wettst. *(minima* × *versicolor).* M.: Pfasereck im Pfossental; häufiger am Südhange des Niederjöchls bei Latsch, woselbst der Bastard unter Massen von *E. versicolor* durch die hellgelbe Färbung seiner großen Blüten auffällt. Der Pollen ist normal ausgebildet; trotzdem wird man nicht annehmen dürfen, daß *E. versicolor* mit gelben Blüten auftritt.

Euphrasia Jaeggii Wettst. *(minima* × *Salisburgensis).* O.: Am Südfuße der Gamspleiß im Stubental bei Pfunds.

Alectorolophus rusticulus (Chab.) Stern. V.: Arlbergstraße oberhalb Rauz, 1700 *m*. O.: Ober der Alpe Komperdill bei Tösens, 2200 *m*.

Campanula thyrsoidea L. O.: Arrezjoch und Masneralpe bei Tösens.

Campanula Cenisia L. O.: Frudiger Kopf bei Pfunds, gegen die oberste Mulde des Zanderstales, 2620 *m*.

Adenostyles crassifolia Kern. P. (extra fines): Alpenweiden südlich vom Misurinasee, 1750 *m*.

Artemisia Genipi Web. O.: Parseierspitze bei Landeck, vom Gletscher bis zum Gipfel verbreitet, 2900—3030 *m* (leg. mein Bruder Eduard, 5./VIII. 1905).

Doronicum grandiflorum Lam. (*D. Halleri* Tausch). O.: Heuberg bei Tösens, Gmeiertal und Frudiger Kopf bei Pfunds; Bündnerschiefer.

Doronicum glaciale (Wulf.) Nym. F.: Auf dem Varos und am Aufstiege zur Marmolata im Contrintal, auf Kalk (leg. 1903).

Senecio Tiroliensis Kern. O.: Bündnerschiefergebiet bei Pfunds und Tösens.

Carduus orthosepalus Wallr. *(acanthoides* × *nutans).* B.: Am Wege von Atzwang nach St. Constantin.

Cirsium Stonum Porta *(Erisithales* × *montanum).* B.: Einzeln auf einer Waldwiese im Tschover Wald am Wege zum Tschagerjoch im Tiersertal, mit den Stammeltern.

Cirsium Sennholzi Eichfd. *(heterophyllum* × *montanum).* B.: Mit vorigem, etwas zahlreicher.

Cirsium flavescens Koch (super-*Erisithales* × *spinosissimum*). O.: Alpe Komperdill bei Tösens; Masneralpe bei Pfunds, stellenweise häufig. F.: Pordoijoch, Padonrücken, mehrfach. Dieser Bastard findet sich auffallend häufig weit über der oberen Verbreitungsgrenze des *C. Erisithales.*

Centaurea alpestris Heg. O.: Verbreitet auf den Bündnerschiefern westlich von Pfunds und Tösens, 2000—2400 *m.*

Taraxacum laevigatum (Willd.) DC. M.: An Schaflagerplätzen unter Felsen am Südhange des Niederjöchls bei Latsch im Vinstgau, 2550 *m.* Höchster bekannter Standort.

Crepis jubata Koch. J.: Einzeln im Vennatal am Brenner.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 10. Januar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Der Vorsitzende hält einen Vortrag über die Organisation von *Argulus.*

Hierauf spricht Herr Dr. K. Toldt jun.: Neueres über Andeutungen eines Schuppenkleides bei rezenten Säugetieren.

Nach einer kurzen Besprechung der Arbeiten von M. Weber, de Meijere, Reh, Römer, Loweg, Stöhr u. a., welche durch die Untersuchung der Haarstellung bei verschiedenen Säugetieren einen wichtigen Beleg dafür lieferten, daß die Säugetiere von schuppentragenden Vorfahren abzuleiten sind, berichtete der Vor-

tragende über die Haut von *Vulpes vulpes* L., welche im Zusammenhange mit der Anordnung der Haare eine schuppenförmige Profilierung der Oberfläche aufweist.

Wo Haare gleichzeitig mit Schuppen auftreten, wie z. B. am Schwanze von Beutelratten, Spitzmäusen und zahlreichen Nagetieren, stehen erstere entlang des freien Randes der Schuppen. Bei manchen Säugetieren, namentlich bei solchen mit starken Haargebilden (bei Stachelschweinen, Stachelratten und Stachelmäusen), sind dieselben noch so angeordnet, als ob sie hinter Schuppen ständen; von solchen selbst ist jedoch nichts mehr zu erkennen.

Beim Fuchse stehen die Haare in Gruppen von je drei Haarbündeln, deren Austrittstellen nebeneinander in einer nach hinten konvexen Reihe angeordnet sind. Diese bogenförmigen Reihen liegen so dicht neben- und hintereinander, daß sie eine deutliche Schuppenzeichnung hervorrufen. Der Eindruck einer Beschuppung wird noch dadurch erhöht, daß die einzelnen von den Reihen abgegrenzten schuppenförmigen Hautfelder von vorne unten nach hinten oben gleichmäßig ansteigen und ihre konvexen Hinterseiten infolgedessen kantig vorspringen. Unter einer jeden solchen Kante treten die drei nebeneinander liegenden Haarbündel einer Haargruppe hervor; jede solche Kante entspricht somit einer Haarreihe.

An Körperstellen, an welchen die Haut durch die Bewegungen des Tieres starken Spannungen, beziehungsweise Faltungen ausgesetzt ist (insbesondere in den Achsel- und Schenkelfalten), ist die Profilierung zarter und ihrer Form nach den verschiedenen Zugrichtungen der Haut angepaßt.

Das Hervortreten der Hautfelder wird durch flache Erhebungen der oberen Cutislagen bedingt; die Epidermis zieht über dieselben gleichmäßig hinweg. Der Vergleich verschiedener Entwicklungsstadien zeigt, daß diese Profilierung der Hautoberfläche durch das Hervorbrechen der Haare verursacht wird und erst beim Erscheinen der Haarbündel zur vollen Ausbildung gelangt (circa 14 Wochen nach der Geburt). Beim Fuchse vertritt das in Bündeln konzentrierte Auftreten der zarten Haare die Stärke der einzelnen Haargebilde (Borsten, Stacheln) in den bisher bekannten ähnlichen Fällen.

Da die Haare ontogenetisch früher auftreten als die besprochene Profilierung und die Entstehung und Form derselben

bedingen, ist dieselbe dem phylogenetisch postulierten Schuppenkleide gegenüber als eine Parallelerscheinung anzusehen. Auf dieses ist jedoch die Anordnung der Haare zurückzuführen.

Näheres enthält eine demnächst im „Zoologischen Anzeiger“ erscheinende Mitteilung.

Versammlung am 14. Februar 1908.

Der Vorsitzende, Prof. Dr. K. Grobben, spricht über das Blutkreislaufsystem von *Argulus*.

Hierauf hält Herr Dr. Fr. Werner einen Vortrag über Mimikry, an welchen sich eine längere Debatte schließt. Es sprechen die Herren Prof. Grobben, Dr. Kammerer, Prof. Abel, Kustos A. Handlirsch und Dr. O. Porsch.

Versammlung am 13. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. Walther Sedlaczek hielt einen Vortrag:

Die Nonne in Böhmen im Jahre 1907.

Aus Zeitungsberichten ist bekannt, daß schon seit Jahren bald in diesem, bald in jenem Teile der Monarchie „Nonnenschäden“ den Wäldern drohen. Trotzdem der Name dieses Tieres (*Lymantria monacha* L.) sehr bekannt ist, sind in Laienkreisen viele falsche Ansichten über seine Naturgeschichte verbreitet. So ist zum Glücke der Schaden meistens nicht so groß als man häufig annimmt, da ja das Holz der befressenen Bäume schließlich doch übrig bleibt und unter Umständen recht gut verwertet werden kann. Sehr verbreitet ist auch die Meinung, daß Falterschwärme eine regelmäßige Erscheinung seien; und doch treten dieselben relativ selten auf. Wir müssen überhaupt für die meisten Fälle autochthone Entstehung der abnormen Faltermengen annehmen. Nach Eckstein wird das Verbreitungsgebiet der Nonne im Norden von einer Linie, die von Perm über Petersburg, Upsala, Bergen nach Liverpool führt, begrenzt, während die Südgrenze von Brest, Nizza, Ajaccio, Loreto, Konstanza zur Südspitze der Halbinsel Krim führt. Böhmen liegt also in der Mitte dieses Verbreitungsgebietes und es ist daher unnötig, für das Auftreten dieses Insektes daselbst Einwanderung aus anderen Ländern anzunehmen. Die Nonne ist im Jahre 1888 zuerst in großer Menge im westlichen Deutschland aufgetreten und hat sich von da rasch in nordöstlicher und östlicher Richtung verbreitet.

Dies ist jedoch nicht so zu verstehen, als ob eine tatsächliche Wanderung der Individuen stattgefunden hätte, sondern es werden eben die günstigen Lebensbedingungen für das Insekt zuerst in den westlichen Gebieten und später in den mehr östlich gelegenen entstanden sein. In Böhmen wurde seit dem Jahre 1888 die Nonne beobachtet und diejenigen Forstwirte, welche fast während der ganzen Zeit mit ihr zu tun hatten, behaupten alle, daß die Vermehrung autochthon eingetreten sei. So berichtete Forstrat Kořistka in der Generalversammlung des Böhmischen Forstvereines am 29. August 1906, daß dieser Schädling seit 1888 in den Bezirken Ledeč, Kuttenberg, Časlau, Wittingau, Neuhaus und Tabor alljährlich konstatiert wurde. In derselben Versammlung führte Regierungsrat Klöckner aus, daß sie von 1888—1891 alljährlich immer stärker auftrat. Dann brach die „Flacherie" aus und es war Ruhe bis 1898. 1899 kam sie wieder zahlreicher vor, aber 1900 war sie verschwunden. Von 1902 bis heute steigt wieder die Menge der Falter. Ähnlich verhielt es sich in anderen Bezirken und als der Falterflug und die Eiablage im Jahre 1906 wieder sehr stark war, beschloß man, nachdem noch immer über die Biologie des Insektes und den Wert der Bekämpfungsmethoden große Meinungsverschiedenheiten herrschten, einschlägige exakte, wissenschaftliche Beobachtungen und Versuche anzustellen. Mit der Durchführung dieser Versuche wurde die k. k. Forstliche Versuchsanstalt in Mariabrunn betraut und da ich daselbst Referent für Zoologie bin, fiel mir diese Aufgabe zu.

Aus der umfangreichen Literatur über die Nonne hatte ich ersehen, daß die große Verschiedenheit der Ansichten unmöglich auf ungenügenden oder falschen Beobachtungen beruhen könne, sondern in der Sache selbst ihre Begründung haben müsse, indem das Insekt entweder zu verschiedenen Zeiten oder an verschiedenen Orten andere Lebensgewohnheiten habe. Ob dies wirklich der Fall sei, glaubte ich nur auf die Weise ermitteln zu können, daß ich im Invasionsgebiete mehrere Beobachtungsorte wählte und diese nun abwechselnd besuchte.

Das Invasionsgebiet erstreckte sich auf den nordwestlichen Teil des böhmisch-mährischen Höhenzuges in seiner ganzen Ausdehnung, den Brdywald und das Teplergebirge sowie auf die Abhänge des Lausitzer- und Glatzergebirges, im letzteren Falle also auf den nördlichen Teil Böhmens, welcher von der Elbe im Bogen umflossen wird. In diesen befallenen Teilen des Landes wählte ich drei Orte als Beobachtungsstationen aus: Kolenec bei Wittingau am südwestlichen Fuße des böhmisch-mährischen Höhenzuges, Bohdaneč bei Ledeč im mittleren Teile dieses Rückens und Weißwasser, welches beiläufig in der Mitte des nördlichen Invasionsgebietes gelegen ist. Der Ort Kolenec liegt zwischen der Luschnitz und Nežarka im Gebiete der großen böhmischen Teiche. Diese Gegend zeichnet sich durch besonders starke Luftfeuchtigkeit aus; infolgedessen ist die Vegetation üppig, ohne gerade artenreich zu sein. Einen besonders schönen Wuchs zeigt dort die Kiefer. Die Stämme werden gegen 30 m hoch, sind sehr stark und gerade, die Krone ist hoch angesetzt und astreich, die Rinde der Bäume dick und großschuppig. Unter dem Kronen-

schirme ist ein hübscher Fichtennebenbestand erwachsen. Auch diese Fichten haben eine Höhe bis zu 20 *m*, eine gesunde, gut entwickelte Krone und eine gute Stammausformung. Der Boden ist zum Teile mit hohen Vaccinien und frischen Moospolstern bedeckt, zum Teile gedeiht auf ihm allerdings nur die graue Flechte, welche von den Forstwirten Hungermoos genannt wird, weil sie sonst nur geringe Bodengüte anzeigt, was hier aber nicht der Fall ist. Ihr Vorkommen wird in dieser Gegend offenbar nur durch die stark sandige Beschaffenheit des Bodens ermöglicht, welche ein Austrocknen der alleroberstenBodenschichte zur Folge hat, während in größerer Tiefe hinreichend Feuchtigkeit für die Wurzeln der schönen Stämme ist. Der hohe Grad von Luftfeuchtigkeit begünstigt das Vorkommen der Raupen. So werden z. B. die prächtigen Eichen auf den Dämmen des Rosenberger und der anderen Teiche häufig vom Goldafter *(Porthesia chrysorrhoea)* kahlgefressen, aber Dank der enormen Luftfeuchtigkeit nehmen die Bäume dadurch keinen Schaden. Es sei hier an die bei Landwirten und Gärtnern wohlbekannte Regel erinnert: „Feuchtes Jahr, Raupenjahr, — trockenes Jahr, Fliegenjahr." Im Kolenecer Gebiet haben also die Raupen immer günstige Lebensbedingungen und werden wohl nicht so bald verschwinden.

Ein ganz anderes Bild bieten die Bestände in Bohdaneč bei Ledeč. Dieser Ort liegt im Gebiete der oberen Sazava in mäßig koupiertem Terrain; ursprünglich waren hier Buchenwälder, heute sehen wir fast ausschließlich Fichte. Der Boden ist nicht sehr feucht, die Vegetation höchst einförmig, auch die Fauna sehr artenarm. Der Boden in den Beständen ist nur mit abgefallenen Fichtennadeln bedeckt. Es ist klar, daß unter diesen Verhältnissen die Nonne wenig Feinde findet und sich, wenn günstige Lebensbedingungen herrschen, ungestört entwickeln kann.

Die meiste Abwechslung haben wir in Weißwasser. Dieser Ort liegt im Flußgebiete der Iser und es erheben sich in der Nähe die mit Porphyrkuppen gekrönten Sandsteinberge des Lausitzergebirges, wie der Bösig, der Roller etc. In den Niederungen sind teilweise schöne Fichtenbestände, z. B. im Tiergarten von Klokočka. Am Fuße der Berge breiten sich Sandflächen aus, unter welchen zum Teile Ortstein liegt. Natürlich können hier nur kümmerliche Kiefernbestände fortkommen. Da verdient das Hungermoos, welches den Boden überzieht, mit Recht seinen Namen. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es aber auch Standorte, an welchen schöne Kiefern mit Fichten in Mischung oder als Unterholz ihr Gedeihen finden.

Schon an diesen nicht sehr weit voneinander entfernten Beobachtungsstationen zeigten sich wichtige Unterschiede. Ich besuchte die beschriebenen Orte zum erstenmale, als noch die Bestände intakt waren und die Bäume den Keim zu ihrem Verderben in der Gestalt der Nonneneier unter den Rindenschuppen trugen. In Bohdaneč war ein hoher Perzentsatz der Eier an den untersten Stammpartien zu finden. In Weißwasser war das Maximum des Eibelages in einer Höhe von 4—6 *m*, in Kolenec in einer solchen von 6—8 *m*. Diese für die Bekämpfung höchst wichtige Erscheinung mußte ich wenigstens

versuchen zu erklären. Es kam mir zuerst der Gedanke, daß die Höhe des Eibelages nur von zwei Momenten abhängig sein könne. Da die Nonne als Raupe nie auf den Boden zu gelangen braucht, wenn sie genügende Nahrung in den Kronen findet, ist das erste Moment, daß die Eier genügend geschützt sind, das zweite, daß die Raupen möglichst schnell zum Fraßplatze gelangen. Nun sind allerdings die Bäume in Bohdaneč an vielen Orten tief herab beastet, die nicht sehr hohen Kiefern in Weißwasser haben die Rinde schon in geringerer Höhe glatt als die in Kolenec und würden diese Umstände mit den erwähnten Anforderungen stimmen. Es waren aber auch die Fichten in Kolenec nur in größerer Höhe mit Eiern belegt, ein Umstand, der darauf hinwies, daß für die Höhe der Eiablage auch andere, unbekannte Faktoren maßgebend waren. So verschiedenartig der Eibelag war, trat doch das nächste wichtige Phänomen, nämlich das Ausschlüpfen der Raupen, überall fast am selben Tage ein. Es ist dies eben von der Witterung abhängig und diese war in ganz Böhmen gleich.

Unmittelbar nach dem Ausschlüpfen aber zeigten schon die Räupchen an verschiedenen Orten ein verschiedenes Verhalten. Sie blieben nämlich manchmal länger in sogenannten „Spiegeln“ beisammen, manchmal dagegen stiegen sie sofort zur Krone auf. Es hängt diese Erscheinung offenbar mit dem Umstande zusammen, daß von den einen Räupchen die Schalen der soeben verlassenen Eier befressen werden, von den anderen aber nicht. Dieses verschiedenartige Verhalten hat natürlich schon zu Kontroversen in der Literatur geführt. Ich habe im vorigen Jahre die Beobachtung gemacht, daß Räupchen, die im feuchten Raume ausgeschlüpft waren, die Eischalen befressen haben, während solche in trockener Luft dies nicht taten. Das glaube ich auf den Umstand zurückführen zu können, daß die von Janin beschriebene Zellschichte, welche während der Embryonalentwicklung zwischen Amnion und Serosa übrig bleibt, nur bei Luftfeuchtigkeit sich längere Zeit hält, in trockener Umgebung jedoch bald eindorrt und so die Raupen gezwungen werden, andere Nahrung aufzusuchen. Es ist da, wie ich glaube, eine Anpassung an die Witterungsverhältnisse, indem eben bei feuchtem Wetter die Raupen in der Nähe der Eischalen verweilen, bei Trockenheit sich aber bald zerstreuen müssen; der Fraß nahm daher an den drei Beobachtungsstationen einen verschiedenen Verlauf. Wesentlich anders aber war das Verhalten der Raupen an Kiefern als an Fichten. An der Fichte frißt die junge Raupe nur die zarten, eben ausgebrochenen Nadeln. An Kiefern dagegen kann sie schon die alten Nadeln befressen. Damit hängt zusammen, daß die Fichte früher kahl gefressen wird, denn die junge Raupe braucht in derselben Zeit viel mehr von den frischen Nadeln und wenn sie größer geworden ist, fallen ihr doch die alten Nadeln zum Opfer. Bei der Kiefer, die später austreibt, werden nur bei sehr starkem Fraße auch die jungen Triebe angegangen, außerdem entlastet sich dieser lichtkronige Baum eher. Die Folge dieses Verhaltens war in den oben beschriebenen Beständen zu Kolenec und Weißwasser, daß die Raupen im Laufe des Sommers nach und nach von den Kiefern auf das Fichtenunterholz herabkamen und dasselbe kahl fraßen. Einen ganz anderen Verlauf

zeigte der Fraß in Bohdaneč. Dort wurden schon vom Anfange an infolge des tiefen Eibelages durch die in Brusthöhe angebrachten Leimringe zahlreiche Raupen am Aufstiege in die Krone verhindert. Diese Räupchen verfertigten nun unter den Ringen von einem Stamme zum anderen Gespinstbrücken, sogenannte Nonnenschleier. Es waren ihrer so viele, daß ich glaubte, als ich zum ersten Male einen solchen Bestand von der Ferne sah, es liege Nebel am Boden. Natürlich mußten diese Räupchen infolge Nahrungsmangel zugrunde gehen. In der nächsten Zeit kamen nur sehr wenige Raupen in Bohdaneč sowie auch an den beiden anderen Versuchsstationen herab. Erst am 27. Mai mehrten sich in den geleimten Beständen in Bohdaneč die Raupen unter den Ringen und einige Tage später bemerkte man eine Verdickung der Fichtenendtriebe. Das Herabspinnen der Raupen hörte aber bald wieder auf und die Triebe wurden eher wieder schmäler. Die erwähnte scheinbare Verdickung rührte nämlich von einem massenhaften Ansammeln kleiner Raupen daselbst her, die nicht mehr fraßen und dem Tode anheim fielen. Als sie dann abgestorben waren und eintrockneten, nahm natürlich die Stärke der Wipfeltriebe wieder ab. Erst am 10. Juni kamen wiederum die Raupen in größerer Menge herab und vom 12. Juni an sammelten sich dieselben abermals in den Wipfeln an und bildeten Knollen von oft wunderlicher Form.

Trotz starker Verbreitung und intensiven Auftretens der Krankheit waren noch immer viele überlebende Raupen vorhanden, aber auch diese gingen später zum größten Teile ein, indem sie aus den Kronen herabfielen und auf der Erde rasch in Verwesung übergingen. Dieser beschriebene Verlauf der Raupenepidemie scheint mir darauf hinzuweisen, daß es sich um mehrere Krankheitsformen handelte. Man glaubt es nur mit einer Krankheit zu tun zu haben, weil mehrere Symptome gemeinsam sind. Dies gilt z. B. von der Farbe des Sputums und der Erscheinung des „Wipfelns". Nach meiner Ansicht können aber beide Anzeichen sehr wohl bei verschiedenen Krankheiten auftreten. Wenn man eine Raupe einige Stunden hungern läßt, tritt, wenn man den Körper mäßig zusammendrückt, aus dem Maule ein brauner Saft statt des grünen wie bei gesunden Tieren. Nun heißt es in der Literatur, daß dieser braune Saft ein Zeichen für die Erkrankung an „Flacherie" sei. Füttert man jedoch eine gesunde Raupe, welche gehungert hat und infolgedessen braun spuckt, mit frischen Nadeln, so spuckt sie wieder grün, weil eben die grüne Farbe nur vom Chlorophyll, das mit der Nahrung aufgenommen wird, herrührt und dieses sich im Darme bald ändert. Selbstverständlich werden kranke Raupen keine Nahrung aufnehmen und daher braun spucken, sich also durch dieses Symptom von anderen hungernden Raupen nicht unterscheiden.

Ähnlich verhält es sich mit dem „Wipfeln". Es erscheint das Gebaren beim Wipfeln der Raupen ganz unerklärlich. Ein Förster sagte mir ganz treffend, es komme ihm vor, als ob die Raupen blind seien. Nun, ich glaube, das Sehvermögen der Raupen ist so schwach, daß selbst sein Verlust nicht so bedeutende Folgen haben könnte. Dagegen ist mir aufgefallen, daß das Spinnvermögen der wipfelnden Raupen reduziert erscheint. Wenn das zutrifft,

könnte man sich allerdings eine Erklärung konstruieren. Bekanntlich spinnt die Raupe beim Aufwärtskriechen über senkrechte oder nahezu senkrechte Flächen eine Art Strickleiter. Beim Herabkommen dagegen zieht auch das erwachsene Tier immer einen Faden nach sich, so daß man annehmen muß, das Spinnvermögen sei für die Raupen zur normalen Fortbewegung unbedingt notwendig. Bei Verlust desselben könnte also eine Raupe dort, wo früher andere gekrochen sind, emporsteigen, da sich ja die alten Gespinstfäden wenigstens zum Teile noch vorfinden werden, bei der Abwärtsbewegung aber kann sie den gewohnten Faden nicht nach sich ziehen und muß entweder oben bleiben oder herabfallen. Ich untersuche gegenwärtig die Spinndrüsen kranker und gesunder Raupen und konnte auch schon einige Unterschiede feststellen.

In Bohdaneč kamen in den von Flacherie befallenen Teilen sehr wenige Raupen zur Verpuppung und auch von diesen entwickelten sich nur wenige zum Falter. In Kolenec und Weißwasser dagegen machte der größte Teil die Entwicklung durch. Bezüglich der Puppen hatte man beim letzten Nonnenfraß in Deutschland die Erfahrung gemacht, daß sie meist an tieferen Stammpartien und am niederen Unterwuchse zu finden waren. In Böhmen dagegen fand im vorigen Jahre die Verpuppung meistenteils in größerer Höhe statt.

Ein starker Falterflug konnte von mir nur in Kolenec und Weißwasser beobachtet werden. Besonders im letztgenannten Gebiete war die Zahl der Schmetterlinge eine so enorme, daß man an manchen Stellen das Schwärmen mit einem Schneegestöber vergleichen konnte und, wenn man mit dem Wagen durch den Wald fuhr, ersterer bald mit Faltern bedeckt war. Über einige Erscheinungen möchte ich noch meine Erfahrungen mitteilen, nämlich über die Zeit des Schwärmens, den Anflug gegen Licht und über die Bildung von Wanderschwärmen.

Der Zeitpunkt des Falterfluges ist weniger an bestimmte Stunden der Nacht als an die herrschende Temperatur gebunden. Die Falter flogen solange als die Temperatur über 15° C. war. Sank sie unter diesen Punkt, so hörte der Flug auf, begann aber wieder, wenn es etwas wärmer wurde. Man konnte daher oft schon gegen 11 Uhr keinen Schmetterling mehr fliegen sehen, manchmal dauerte das Schwärmen bis gegen 2 Uhr nachts. Die für einen Nachtfalter scheinbar widersinnige Eigenschaft, gegen das Licht zu fliegen, glaube ich mir bei der Nonne dadurch erklären zu können, daß diese im Walde nur in der Richtung, von welcher wenn auch spärliches Licht durch die Zweige einfällt, geradlinig fliegen kann, ohne in die Gefahr zu kommen, an verschiedene Gegenstände anzustoßen und sich die Flügel zu lädieren. Damit würde auch im Einklange stehen, daß, wie ich durch Versuche feststellte, die Falter lieber gegen abgeblendetes Licht, z. B. Lampions, als gegen offene Flammen anfliegen. Die größere, beleuchtete Fläche entspricht nach dem Gesagten mehr den natürlichen Verhältnissen als der intensiv leuchtende Punkt.

Ich fragte im vorigen Jahre einmal einen Förster, ob er auch Falterschwärme beobachtet habe. Dieser erwiderte, er habe noch keinen gesehen

und wenn einer vorkommen würde, so hätte derselbe keine Bedeutung, weil ja die eiertragenden Weibchen wegen ihrer Schwere doch nicht mitfliegen könnten. Ich entgegnete, daß in der Literatur ja vielfach von Falterschwärmen gesprochen werde, und weiters, daß dort, wo solche eingefallen waren, selbst an Orten, wo früher gewiß keine Nonnen waren, z. B. auf Hausdächern, massenhaft Eier gefunden worden seien. Der Herr Förster ließ sich dadurch aber nicht von seiner Meinung abbringen und meinte, das könne wohl in der Literatur, aber nicht in der Natur vorkommen. Als ich dann später sah, wie die Weibchen gleich nach dem Ausschlüpfen aus der Puppe schon infolge ihres schweren Hinterleibes zum weiten Fluge wenig geeignet erschienen, dachte ich unwillkürlich, der Förster habe doch recht. Die Berichte über Falterschwärme sind aber so zahlreich und so glaubwürdig, daß man sie nicht für falsch erklären kann. Wir müssen eben auch hier besondere Voraussetzungen annehmen. Man hat nämlich in neuerer Zeit feststellen können, daß die Geschlechtsorgane bei derselben Insektenart zur Zeit, da die Imago die Puppenhülle verläßt, bald mehr, bald weniger entwickelt sein können und daß dies von der Ernährung der Larve abhängig sei. Auch in unserem Falle scheint es mir, daß eine Anpassung an die gegebenen Verhältnisse vorliege. Hat ein starker Fraß oder gar Kahlfraß stattgefunden, so werden viele schlecht ernährte Raupen vorhanden sein, die sich aber doch noch zum Falter entwickeln können. Die Ovarien solcher Weibchen werden jedenfalls nicht so groß sein, als wenn den Raupen reichliche Nahrung zur Verfügung gestanden wäre. Diese Exemplare werden sohin die Fähigkeit haben, das kahlgefressene Gebiet zu verlassen und einen anderen, wenn auch weit entfernten Ort zur Gründung der neuen Generation aufzusuchen.

Über die Bedeutung der Feinde der Nonne aus dem Tierreiche können wir, ehrlich gestanden, noch nichts Bestimmtes sagen. Es ist bekannt, daß es sich hierbei hauptsächlich um die Tachinen, die Ichneumonen und die Vögel handelt. Zur Erhaltung der beiden genannten Insektengattungen sammelt man die Raupen und Puppen und „zwingert sie ein". Die „Zwinger" werden mit Netzen bedeckt, deren Maschenweite so groß ist, daß wohl die Fliegen und Schlupfwespen, welche sich im Behälter entwickeln, nicht aber die Falter ausschwärmen können. Dies beruht auf der Erfahrung, daß ein großer Teil der Schmarotzer seine Entwicklung zur Imago gleichzeitig mit dem Schädlinge selbst beendet. Es kommen also viele Fliegen schon im Herbste aus. Welcher Prozentsatz davon wird den nächsten Sommer, wenn wieder Raupen da sind, erleben? Auch wenige können uns ja Nutzen bringen; steht aber dieser in einem Verhältnisse zu den aufgewendeten Kosten für ihre Erhaltung? Im großen angewandt, summieren sich selbst kleine Auslagen ganz gewaltig.

Soweit ich beobachtet habe, sind dort, wo Kahlfraß war, keine Vögel zu sehen gewesen. Diese der Sonne und dem Winde exponierten Örtlichkeiten in Verbindung mit anderen Folgeerscheinungen, z. B. dem Gestanke des verwesenden Raupenkotes, machen unseren Sängern den Aufenthalt daselbst wohl nicht angenehm. Ich bin selbstverständlich wie jeder denkende

Mensch ein Freund des Vogelschutzes, aber ich habe gerade bei dieser Gelegenheit wieder gesehen, daß derselbe nur in Verbindung mit einem rationellen allgemeinen Naturschutze durchführbar ist. Freilich wird zur Erforschung dieser Wechselbeziehungen noch viele und ernste Arbeit notwendig sein.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 20. Februar 1908.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **F. Heikertinger.**

I. Der Vorsitzende legt Probetafeln des demnächst erscheinenden Werkes von E. Reitter, Fauna germanica (Käfer), vor. Die Herausgabe dieses Werkes, das 4—5 Bände mit ca. 200 Tafeln umfassen soll, erfolgt durch den Deutschen Lehrerverein für Naturkunde.

II. Weiters spricht Vorsitzender über einen zweifellos praktischen Arbeitsteilungsmodus, in der Weise gedacht, daß eine Gruppe von Sammlern die einzelnen Koleopterenfamilien zwecks Determination unter sich aufteilt.

III. Sprecher weist darauf hin, welch' ein reiches Arbeitsfeld sich dem auf einem Spezialgebiete tätigen Sammler in bezug auf biologische und verbreitungsgeographische Tatsachen eröffnet, charakterisiert unter Vorlage der wichtigsten diesbezüglichen Werke den gegenwärtigen Stand der biologischen Literatur über Koleopteren und gibt eine kurze Anleitung zu einfachen biologischen Beobachtungen.

Derselbe legt im Anschlusse hieran selbstangefertigte Larvenzeichnungen von Halticinen sowie einen Teil seines Herbars vor, welches sich lediglich aus Standpflanzen der Halticinen mit Fraßbildern der letzteren oder deren Larven zusammensetzt. Dem Einwurfe, daß das für den Sammler Erreichbare bereits längst bekannt sei, begegnet Sprecher durch Anführung einer Anzahl eigener neuer oder verbessernder Beobachtungen.

So wird z. B. erwähnt, daß *Psylliodes luteola* Müll. in allen einschlägigen Werken als auf Solanaceen lebend und speziell den Kartoffeln schädlich angegeben wird. Das Tier findet sich aber keineswegs auf Nachtschattengewächsen, es berührte in der Gefangenschaft die ihm vorgelegten Blätter verschiedener Solanaceen nicht, lebt dagegen in großen Mengen auf Eichen (*Quercus lanuginosa* Lam., Bisamberg, 1./VII. 1905, 30./VIII. 1899 etc.; *Quercus sessiliflora* Sm., Eichkogel bei Mödling, 4./VII. 1906, 22./VII. 1906 etc.). (Herr Dr. E. Hille bestätigt dieses Vorkommen aus eigener Erfahrung.)

Da sich der Käfer übrigens auch auf anderen Gesträuchen, z. B. *Ulmus campestris* L. (Prater, 27./VI. 1907 etc.), in Anzahl findet, wäre die Aufklärung seiner Entwicklung eine dankenswerte Aufgabe.[1])

An *Solanum tuberosum* L. (Kartoffel) lebt nur *Psylliodes affinis* Payk., manchmal in so ungeheuren Mengen, daß die Pflanzen von ihr oft völlig zerfressen sind (Hadersfeld, 1./VII. 1906; Lang-Enzersdorf, 1./IX. 1907 etc.).

IV. Sprecher weist des weiteren darauf hin, daß ein wesentlicher Mangel der koleopterologischen Handbücher, das Fehlen von Angaben über die so wichtigen Erscheinungszeiten der Käfer, durch Beschaffung genauer Daten zu beheben sei. Die Flugzeit (Paarungszeit, innerhalb welcher die Tiere in Massen und in beiden Geschlechtern auftreten) ist bei vielen Käfern eine sehr kurze (2 bis 3 Wochen), sie differiert gerade bei den Arten einer Gattung oft beträchtlich und ihre Beobachtung und Aufzeichnung ist daher für die Kenntnis der Entwicklungsumstände der Arten von Wert. Die Angabe einer Jahreszahl auf Fundortzetteln ist von geringerem Werte und wäre zweckmäßig durch Angabe eines Monatsdatums zu ergänzen.

---

[1]) Alle jene Herren, welche über biologische Beobachtungen an phytophagen Koleopteren verfügen oder sich für ein diesbezügliches Studium interessieren, werden gebeten, sich mit dem Referenten (Adresse: Franz Heikertinger, Wien, X./1, Staatsbahngasse 7) ins Einvernehmen zu setzen.

Versammlung am 5. März 1908.

(Vortragsabend.)

Vorsitzender: Herr Direktor **L. Ganglbauer.**

Herr Dr. K. Holdhaus hält einen Vortrag: „Über die Koleopterenfauna der Insel Elba.“

Eine ausführliche Arbeit über dieses Thema wird in Kürze an anderer Stelle erscheinen.

Hierauf spricht Herr Direktor L. Ganglbauer über die Rassen von *Molops (Tanythrix) edurus* Dej.:

Das Verbreitungsgebiet des *Molops edurus* erstreckt sich, soweit bisher bekannt, über den Kanton Tessin, die Bergamaskeralpen, die Alpen von Süd-Judikarien, den Monte Baldo und die lessinischen Alpen. Weiter im Westen oder Osten scheint die Art bisher nicht nachgewiesen zu sein. Auf dem Baldo und in den lessinischen Alpen findet sie sich oft in Gesellschaft des nahe verwandten *M. marginepunctatus* Dej. Auf dem Plateau der Sette Communi fand ich mit meinem Freunde Pinker nur den letzteren.

Molops edurus liegt mir vom Monte Generoso im Kanton Tessin, vom Monte Grigna und durch Herrn Nißl auch vom Piz Arera in den Bergamaskeralpen, vom Val Sorina westlich von Storo, vom Val Lorina am Fuße der Cima Tombea, vom Monte Pari, vom Val Scaglia und vom Monte Notte bei Pieve di Ledro in Judikarien, ferner vom Monte Baldo und endlich aus den lessinischen Alpen vom Campo grosso vor. Nach diesem ziemlich umfangreichen Materiale sind drei Rassen des *M. edurus* auseinander zu halten.

Bevor dieselben besprochen werden, sei bemerkt, daß sich bei *M. edurus* die ♀ von den ♂, abgesehen von den einfachen Vordertarsen, durch bedeutendere Durchschnittsgröße, geringeren Glanz der Oberseite, wesentlich breiteren Körperbau, dickeren Kopf, breiteren Halsschild, breitere, im allgemeinen kräftiger gestreifte Flügeldecken, weniger dicke Schenkel und zahlreichere Borstenpunkte am Hinterrande des sechsten Abdominalsternits unterscheiden.

Die westliche Rasse, welche dem Kanton Tessin und den Bergamaskeralpen angehört, differiert von den *edurus* des Monte

Baldo und der lessinischen Alpen durch bedeutendere Durchschnittsgröße (Länge 16·5—21 *mm*), wesentlich gestrecktere Körperform, an den Seiten weniger stark gerundeten, vor den Hinterecken stärker und in größerer Ausdehnung, bei manchen ♂ selbst so stark wie bei *marginepunctatus* ausgeschweiften Halsschild, länger gestreckte, an den Seiten flacher gerundete Flügeldecken, besonders auffällig aber durch die bei beiden Geschlechtern feinen, beim ♂ oft bis auf Spuren erloschenen Rückenstreifen derselben.

Die nach einem angeblich aus Piemont stammenden ♂ beschriebene *Feronia edura* Dej. (Spec. Col., III, p. 312) ist schon nach der Angabe über die Skulptur der Flügeldecken (leur stries sont très peu marquées et à peine distinctes) auf diese Rasse zu beziehen. Dejean vergleicht ferner seine *F. edura* mit *F. fasciatopunctata* und gibt in bezug auf den Umriß des Halsschildes keine anderen Unterschiede an, als daß bei *edura* die Vorderecken weniger spitz und die Seiten vorne weniger gerundet sind. Letzteres gilt von der westlichen Rasse der *edura*, nicht aber von der Rasse des Baldo und der lessinischen Alpen, bei der die Seiten des Halsschildes in der vorderen Hälfte stärker gerundet sind als bei *Pterostichus fasciatopunctatus.* Dejeans Abbildung der *F. edura* (Icon. Col. d'Europe, III, Pl. 139, Fig. 2) ist nach Chaudoir (Stett. Ent. Zeit., 1859, S. 125) schlecht und entzieht sich deshalb einer Deutung. Hingegen stellt die von Chaudoir als genau bezeichnete Abbildung der *edura* in Jacquelin Duvals Genera des Coléoptères d'Europe (I, Pl. 12, Fig. 60) vortrefflich ein ♂ (aber nicht, wie Chaudoir sagt, ein ♀) der westlichen Rasse dar, welche als die echte *Feronia edura* Dej. zu betrachten ist.

Von *Molops edurus* Dej. unterschied Chaudoir (l. c., S. 125) nach vier weiblichen Exemplaren seiner Sammlung einen *M. corpulentus,* der von Reitter (Wien. Ent. Zeitg., 1883, S. 256) nach den Typen für identisch mit *edurus* erklärt wurde. Von *edurus* hatte aber Reitter außer einem aus Chaudoirs Sammlung vorgelegenen ♂, das er als „extrem schwach gestreift" bezeichnet, nur Baldo-Stücke vor sich und auf solche paßt auch die Beschreibung des *corpulentus* Chd.

Die als *edurus corpulentus* zu bezeichnende *edurus*-Rasse vom Monte Baldo und von den lessinischen Alpen ist vom typischen

edurus der Tessiner- und Bergamaskeralpen in der Körperform und Skulptur der Flügeldecken, namentlich im weiblichen Geschlechte, so verschieden, daß es recht begreiflich erscheint, wenn Chaudoir in seinem *corpulentus* eine eigene Art erblickte. Doch ist an eine spezifische Verschiedenheit nicht zu denken. *M. edurus corpulentus* ist wesentlich kürzer gebaut als der typische *edurus.* Der Halsschild ist an den Seiten in konvexerer Kurve gerundet und vor den Hinterecken weniger stark und in geringerer Ausdehnung ausgeschweift, die Flügeldecken sind im Umriß kürzer und an den Seiten mehr gerundet, ihre Rückenstreifen sind beim ♀ ziemlich tief, aber weniger tief als bei *marginepunctatus,* beim ♂ bisweilen ebenso tief wie beim ♀, meist aber seichter und nur ausnahmsweise ziemlich fein. Die Penisunterschiede sind unbedeutend. Länge 15—20 *mm.*

Die *edurus*-Formen aus Judikarien halten nicht nur geographisch, sondern auch hinsichtlich der Rassenmerkmale in der Körperform und in der Ausbildung der Dorsalstreifen der Flügeldecken zwischen der typischen Form und *edurus corpulentus* die Mitte und bilden eine intermediäre Rasse, die unter dem Namen *edurus transbenacanus* (Lacus Benacus, der Gardasee) unterschieden sei. *M. edurus transbenacanus* ist in beiden Geschlechtern kürzer gebaut als der typische *edurus,* Halsschild und Flügeldecken sind an den Seiten kaum stärker gerundet als bei diesem und merklich schwächer als bei *edurus corpulentus.* Vor den Hinterecken ist der Halsschild wenigstens bei den ♂ sanfter und in geringerer Ausdehnung als beim typischen *edurus* ausgeschweift und die Flügeldecken sind im Umriß kürzer als bei diesem, aber gestreckter als bei *edurus corpulentus,* was besonders bei den ♀ auffällt. Die Rückenstreifen der Flügeldecken sind durchschnittlich feiner und seichter als bei *edurus corpulentus* und beim ♂ oft ebenso fein wie bei der typischen Form. Im Val Lorina am Fuße der Cima Tombea tritt diese Rasse in auffällig kleinen, nur 14—17 *mm* langen Stücken auf, bei welchen die Rassencharaktere, namentlich in der Halsschildform, am prägnantesten zum Ausdruck kommen. Bei den größeren Stücken vom Val Sorina westlich von Storo, vom Monte Pari, Val Scaglia und Monte Notte bei Pieve di Ledro ist der Halsschild vor den Hinterecken in der Regel etwas stärker ausgeschweift. Doch

scheint es mir geraten, alle *edurus*-Formen aus Judikarien unter *edurus transbenacanus* zusammenzufassen. Sie stehen der typischen Form entschieden näher als der *corpulentus*-Rasse, sind aber nach der Halsschildform der ♂ und dem kürzeren Umriß der Flügeldecken der ♀ mit jener nicht gut zu verbinden.

Stierlin hat (Mitteil. d. Schweiz. Ent. Ges., Bd. X, 1902, S. 425) nach Stücken vom Kanton Tessin eine *Tanythrix ticinensis* beschrieben, dieselbe mit *T. marginepunctata* Dej. verglichen und von dieser hauptsächlich durch breiteren Halsschild und sehr schwache Streifen der Flügeldecken unterschieden. Herr Otto Leonhard in Blasewitz, der die Stierlinsche Sammlung erworben hat, war so gütig, mir die in derselben als *ticinensis* Stierl. steckenden sechs Stücke zur Ansicht zu senden. Drei derselben, von welchen zwei mit der Nadeletikette „Ghidini A., Ct. Ticino" versehen und bei der Übereinstimmung mit der Beschreibung als Typen der *ticinensis* zu betrachten sind, gehören zum typischen *edurus;* die drei weiteren, wohl nur aus Versehen von Stierlin beigesteckten Stücke (zwei davon mit der Provenienz: „Holdhaus, Campo grosso") gehören zu *marginepunctata.* Auf die letzteren paßt die Beschreibung der *ticinensis* in keiner Weise und sie kommen daher nicht in Betracht. *T. ticinensis* Stierl. ist somit zur typischen *edura* zu ziehen.

Tanythrix Heydeni Hopffg. (Wr. Ent. Zeitg., 1883, S. 119) mit der falschen Fundortsangabe: „Gebirge bei Kronstadt in Siebenbürgen" ist, wie Reitter (Wr. Ent. Zeitg., 1883, S. 180 und 257) bekannt gemacht hat, nach einem in einer Kronstädter Sammlung ohne Provenienzangabe vorgefundenen *corpulentus*-Weibchen beschrieben.

Die drei hier unterschiedenen Rassen des *Molops (Tanythrix) edurus* Dej. sind:

1. *edurus corpulentus* . . . . Monte Baldo, Lessinische Alpen
   Molops corpulentus Chaud., Stett. Ent. Zeitg., 1859, S. 125.
   Tanythrix Heydeni Hopffg., Wr. Ent. Zeitg., 1883, S. 119.
   Tanythrix edura Reitt., Wr. Ent. Zeitg., 1883, S. 256.
2. *edurus transbenacanus* Ganglb. supra . Alpen von Judikarien
3. *edurus edurus* . . . . . Tessiner- und Bergamaskeralpen
   Feronia edura Dej., Spec. gén. Col., Vol. III, 1826, S. 312.

Molops edurus Dej., Chaud., Stett. Ent. Zeit., 1859, S. 125.
Tanythrix ticinensis Stierl., Mitteil. d. Schweiz. Ent. Ges., Bd. X, 1902, S. 425.

Bei *Tanythrix* zeigt sich wieder die Unzuverlässigkeit älterer, nicht auf spezielle Fundorte bezugnehmender Provenienzangaben. Dejean bezeichnete die Montagnes du Piémont als Heimat seiner *Feronia edura* und auch Chaudoir versetzte seinen *Molops corpulentus* in die piemontesischen Alpen. Es ist aber sehr zweifelhaft, ob *Molops edurus* überhaupt in Piemont vorkommt. Wahrscheinlich ist es nicht.

Die *edurus*-Formen mit schwach ausgebildeten oder beim ♂ bis auf Spuren erloschenen Dorsalstreifen der Flügeldecken haben sich in der Skulptur von der Stammform, aus der die drei Rassen hervorgegangen sind, jedenfalls weiter entfernt als die Formen mit wohl ausgeprägten Dorsalstreifen. Die westliche Rasse steht daher in dieser Hinsicht der Stammform ferner als die beiden anderen, bestimmt aber nach dem Prioritätsgesetze als die zuerst beschriebene den Speziesnamen und wird deshalb als typische Form bezeichnet.

Mit Ausnahme der drei Arten der Untergattung *Tanythrix* (*marginepunctatus* Dej. vom Baldo, den lessinischen Alpen und vom Hochplateau der Sette Communi, *edurus* Dej. und *senilis* Schaum von den penninischen Alpen) kommen alle *Molops*-Arten auf der Balkanhalbinsel vor. Apfelbeck führt in seiner Käferfauna der Balkanhalbinsel (Bd. I, 1904, S. 216—233) 32 Arten der Untergattung *Molops* s. str. und eine Art der auf Montenegro und die Nachbargebiete beschränkten Untergattung *Stenochoromus* auf. Von den 32 Arten der Untergattung *Molops* sind nur zwei weiter verbreitet: *piceus* Panz. bis Kleinasien und über den größten Teil von Mitteleuropa, westwärts bis ins Seine-Becken, aber nicht bis England, und *elatus* F. über Österreich-Ungarn, die Schweiz, Süd- und Mitteldeutschland bis in die Niederlande. *Molops alpestris* Dej. und *robustus* Dej. sind bis Südungarn, *Molops striolatus* F. ist über den Karst bis in die Venetianeralpen und *ovipennis* Chaud. über die südlichen Ostalpen und den Innenrand der Westalpen bis in den toskanischen Apennin vorgedrungen. *Molops byzantinus* Apf. wurde auch auf der kleinasiatischen Seite des Bosporus, im Alem-Dagh, nachgewiesen. Alle übrigen Arten der Untergattung *Molops* s. str.,

die in jüngster Zeit durch Apfelbecks Entdeckungen in Albanien noch um einige vermehrt wurden, sind auf die Balkanhalbinsel beschränkt. Wir haben somit ohne Zweifel auf der Balkanhalbinsel den Entwicklungsherd der Gattung *Molops* und dürfen annehmen, daß auch die Stammform der bei der nahen Verwandtschaft ihrer drei Arten evident monophyletischen Untergattung *Tanythrix* östlichen Ursprungs ist. Wenn wir bei dieser die gemeinsamen *Tanythrix*-Charaktere voraussetzen, so besaß sie wie *Stenochoromus* mehrere Marginalborsten des Halsschildes und unterschied sich sonst von den übrigen *Molops*-Arten im wesentlichen nur durch den Mangel der äußeren Basalstriche des Halsschildes und durch das Vorhandensein borstentragender Grübchen im fünften Zwischenraume der Flügeldecken. Das sind Charaktere, die bei manchen Arten der nahe verwandten Gattung *Pterostichus* (es sei nur auf die Rassen des *Pterostichus cristatus* Duf. und *maurus* Duftschm. verwiesen) nicht einmal spezifische Bedeutung besitzen. *M. edurus* hat sich beim Vordringen nach Westen weiter differenziert und daher steht seine westliche Rasse der Stammform ferner.

Zur Vorlage gelangt das aus 93 Stücken bestehende *edurus*-Materiale aus der Sammlung des Hofmuseums.

Allgemeine Versammlung

am 4. März 1908.

Vorsitzender: Herr Präsident **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Se. k. u. k. Hoheit der durchl. Herr Erzherzog Franz Salvator gewährte huldvoll der Gesellschaft eine Subvention von 50 K.

Das hohe k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht hat eine Subvention von 2000 K angewiesen.

Der löbl. Gemeinderat der Stadt Wien bewilligte eine Subvention von 1500 K.

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

a) ordentliche:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Böhm Leopold, stud. phil., Wien, XX., Pasettistraße 27	den Ausschuß.
Fräul. Breuer Alice, Bürgerschullehrerin, Wien, VIII./2, Florianigasse 67	den Ausschuß.
Herr Cerny Adolf, stud. phil., Wien, XVIII., Gürtel 3	J. Brunnthaler, Dr. P. Kammerer.
" Ebner Richard, stud. phil., Wien, VIII., Langegasse 26	Dr. J. Bischof, Dr. F. Werner.
" Frimmel v. Traisenau Franz, Wien, IV./1, Schlüsselgasse 3	Dr. A. v. Hayek, R. Schrödinger.
Fräul. Gottlieb Hedwig, Wien, VIII., Albertgasse 30	H. Karny, Dr. A. Rogenhofer.
Herr Hafferl Franz, Ingenieur, Mödling, Jubiläumsstraße 20	J. Brunnthaler, Dr. F. Werner.
" Hübl Paul, Bürgerschullehrer, Wien, II., Kronprinz Rudolfstraße 14	den Ausschuß.
" Kubart, Dr. Bruno, Assistent am bot. Laboratorium d. k. k. Universität Graz	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
" Kübler Karl, k. k. Ober-Offizial, Wien, XII./4, Strohberggasse 3	den Ausschuß.
" Maidl Franz, stud. phil., Wien, VIII., Danngasse 4	J. Brunnth., Dr. Bar. Handel-Mazz.
" Petrak Franz, stud. phil., Wien, VIII., Josefstädterstraße 11	J. Brunnth., Dr. Bar. Handel-Mazz.
" Pia, Julius v., Wien, VIII., Strozzig. 31	H. Karny, Dr. A. Rogenhofer.
" Popp Wilhelm, Kaufmann, Innsbruck, Maria Theresienstraße 24	J. Breit, A. Winkler.
" Stummer Albert, Weinbau-Assistent des k. k. Ackerbau-Ministeriums, Wien, XVIII., Kutschkergasse 3	J. Brunnthaler, Prof. L. Linsbauer.

b) unterstützende:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Chlupacek Anton, städt. Lehrer, Wien, IV./2, Belvederegasse 17	den Ausschuß.
" Blaschke, Dr. Friedrich, Wien, IV./2, Heugasse 62	Prof. O. Abel, Dr. A. Rogenhofer.

Als **Geschenke** sind eingelaufen:

Von Frau Regierungsrat Schrank: Ein Ölgemälde und ein Fensterbild (Diapositiv) des Botanikers Schrank.

Von Herrn Prof. Dr. V. Schiffner: 300 Laub- und Lebermoose für das Herbar der Gesellschaft.

Die Versammlung votiert den Spendern den Dank.

Hierauf hält Herr Hofrat Dr. Th. R. v. Weinzierl einen Vortrag: „Beiträge zur Mechanik der Keimung."

Der Vortragende hat Versuche über die Wachstumsenergie der vier Hauptgetreidearten angestellt, welche folgende Resultate ergeben. Nur jene Keimlinge erreichen die Oberfläche, bei welchen die Coleoptile noch nicht vom ersten Laubblatt durchbrochen ist. Die Coleoptile wirkt lediglich mechanisch. Die Versuche im Dunkeln ergeben bessere Resultate als jene im Lichte. Die Wachstumsenergie ist beim Weizen am größten, es folgt hierauf Roggen, dann Gerste und zum Schlusse Hafer. Die geleistete Arbeit dagegen verhält sich umgekehrt. Die Coleoptile besitzt eine verdickte Cuticula und ist an einer Stelle verdünnt, um das Hervorbrechen des ersten Laubblattes zu ermöglichen. Diese verdünnte Stelle liegt nicht an der Spitze, sondern seitlich, so daß ein Schlitz entsteht.

(Vergl. die ausführliche Arbeit: Zur Mechanik der Embryoentfaltung bei den Gramineen. Wiesner-Festschrift, 1908, S. 379 bis 395, Taf. XIII—XVII.)

Herr Dr. Paul Kammerer spricht über:

Experimentell erzielte Übereinstimmungen zwischen Tier und Bodenfarbe.

(Mit Demonstration lebender und präparierter Tiere.)

Meine Begleitworte zu den aufgestellten Objekten knüpfen an den Vortrag über Mimikry an, den Dr. Franz Werner in der Sektion für Zoologie vor kurzem gehalten hat.[1]) Dr. Werner hat ja in die Mimikryfrage das gesamte Problem der schützenden Ähnlichkeiten einbezogen und hat den beachtenswerten Versuch gemacht, einen konkreten Fall solcher Ähnlichkeit statt — wie bisher meist üblich — durch Zuchtwahl, viel einfacher durch direkte

---

[1]) „Die Mimikryfrage." Siehe diese „Verhandlungen", Bd. LVIII, 1908, S. (110). Ferner vom selben Autor: „Das Ende der Mimikryhypothese?" Biol. Zentralblatt, Bd. XXVII, Nr. 6, S. 174—185.

Anpassung zu erklären. Die blattförmigen Auswüchse nämlich mancher auf reichbelaubten Zweigen lebenden Fang- und Gespenstheuschrecken scheinen durch Hypertrophie gewisser Körperteile in feuchter Atmosphäre zu entstehen; in trockenen Gegenden entbehren die nächsten Verwandten der betreffenden Heuschreckenarten jener blattartigen Anhängsel und gleichen dadurch wieder den dort häufigeren, fast kahlen Stengeln und dürren Halmen.

In der Diskussion, welche der genannte Vortrag anregte, habe ich darauf hingewiesen, daß wir bei Erklärung vieler schützender Ähnlichkeiten durch direkte und ebenso durch funktionelle Anpassung nicht mit der bloßen Vermutung stehen bleiben müssen, sondern daß es möglich ist, exakte Beweise hierfür beizubringen. Ich erwähnte schon damals, daß es mir gelungen sei, beim Feuersalamander (*Salamandra maculosa* Laur.), wenn auf schwarzer Erde gehalten, fast völligen Schwund der gelben Flecke zu bewirken, umgekehrt das Gelb vorherrschend zu machen, wenn die Versuchstiere auf gelber Lehmerde gepflegt werden.

Mehrere Belegexemplare von Salamandern, die dergestalt eine „Schutzfärbung“ angenommen haben, führe ich heute vor, ebenso je eine Erdkröte (*Bufo vulgaris* Laur.), die sich im gleichen Sinne verändert zeigt, das heißt, ihre braungraue Grundfarbe ist auf Lehm rotgelb, auf Humus schwarz schattiert.

Bezüglich Anordnung und Ablauf des Experimentes sei folgendes bemerkt:

1. Geschwindigkeit und Vollständigkeit der morphologischen Umfärbung sind desto bedeutender, mit je jüngeren Tieren man arbeitet; doch lassen auch Arterwachsene den experimentellen Mitteln gegenüber nicht jede Plastizität vermissen.

2. Von den Kröten wurden beim Beobachtungsbeginn möglichst gleichgefärbte Exemplare verwendet, von den Salamandern aber kamen auf gelbe Erde solche mit möglichst wenig Gelb, auf schwarze Erde solche mit möglichst wenig Schwarz. Je ein bei Versuchsbeginn konserviertes Exemplar beider Reihen läßt das Ausmaß der stattgefundenen Veränderung noch deutlicher erscheinen.

3. Die Flecke der Exemplare mit anfänglich wenigem Gelb vergrößern sich, gewinnen ein unregelmäßig gebuchtetes Aussehen

und fließen, sobald sie sich berühren, in Quer- und Längsbinden zusammen; zwischen den alten, nunmehr stark ausgedehnten entstehen aber auch neue Flecke, zunächst von punkt- oder tropfenförmiger Gestalt, die ebenfalls rasch gelappte Fortsätze bekommt. Bei den Exemplaren mit anfänglich vielem Gelb ist der Vorgang genau der umgekehrte: die unregelmäßig konturierten Flecke runden sich während ihrer Verkleinerung zur Kreis- und Punktform ab, bevor sie endgültig verschwinden. Einige der mitgenommenen Exemplare, die etwas älter sind als ihre Genossen und daher in bezug auf Reaktionsgeschwindigkeit hinter diesen zurückbleiben, stellen Übergangsstadien dar, welche jenen Vor- und Rückbildungsprozeß des gelben Pigmentes sehr schön veranschaulichen.

4. Zur Durchführung des Umfärbungszustandes, wie er sich gegenwärtig darbietet, waren rund drei Jahre erforderlich, also eine überraschend kurze Zeit, wenn in Vergleich gestellt zu den Epochen, die für das Zustandekommen jener Variation durch Selektionsprozesse beansprucht werden müßten. Von Selektion kann natürlich im vorliegenden Falle keine Rede sein, da die Abänderung bereits in ein und demselben Individualdasein Platz gegriffen hat, noch ohne Mitwirkung der Vererbung.

Die Frage nach den physikalischen Ursachen der Farbanpassung muß ich vorerst mit Zurückhaltung beantworten. Ich beziehe mich dabei abermals auf einen früher in dieser geschätzten Gesellschaft, und zwar von mir selber gehaltenen Vortrag „Über künstliche Tiernigrinos“,[1]) in welchem ich ein Exemplar von *Salamandra maculosa* zeigte, das den heute vorliegenden Produkten mehrjähriger Pflege auf schwarzer Erde täuschend ähnlich sah; der Zeichnungsschwund und das Überhandnehmen der schwarzen Grundfarbe waren aber damals nicht mit der Farbe des Substrates in Zusammenhang gestanden, sondern mit Trockenhaltung, beziehungsweise Gewährung des einem Amphibium unentbehrlichen Feuchtigkeitsminimums. Auch der reziproke Versuch, Vermehrung und Ausdehnung der gelben Flecke in großer Nässe, ist für die Erdmolche bereits in positivem Sinne erledigt. Da sich nun herausstellt, daß Lehmerde stärker hygroskopisch ist als Gartenerde, demnach unter

[1]) In diesen „Verhandlungen“, Bd. LVII, 1907, S. 134—136.



gleichen Bedingungen stets wasserhaltiger ist, während Gartenerde rasch trocknet und dann die bekannte krümelig-staubige Beschaffenheit aufweist, so dürfte wenigstens der eine von den physikalischen Faktoren, der Feuchtigkeitsgrad, in seiner Bedeutung für das Gedeihen des gelben Pigmentes auf Kosten des schwarzen (und umgekehrt) erkannt sein.

Gleichwie es sonach mit der Feuchtigkeit bereits geschehen, muß nun noch die Farbe des Bodens einerseits sorgfältig isoliert, anderseits mit der Feuchtigkeit in abgeänderter Weise kombiniert werden. Diesem sich logisch ergebenden Programm zufolge sind Versuche im Gange, in denen die Kröten und Salamander einerseits auf gelbem und schwarzem Papier und nicht auf Erde gehalten werden, anderseits wiederum auf den bezeichneten Erdsorten, wobei diesmal die schwächer hygroskopische schwarze Erde ständig durchnäßt, die stärker wasseraufnehmende gelbe Erde künstlich ausgedörrt wird. Schon jetzt deuten die Ergebnisse an, daß die komplexen Faktoren „Gelbe Erde" und „Schwarze Erde" zur Feuchtigkeits- mindestens noch eine Licht-, wahrscheinlich auch eine Temperaturwirkung addieren.

Dies gilt von den bisher herangezogenen Landtieren. Nur die Licht- und vielleicht die Temperaturwirkung kann natürlich bei Wassertieren zur Geltung kommen, welche mit der Farbe des Gewässergrundes übereinstimmen. Diesbezügliche Dauerexperimente an der Bartschmerle (*Nemachilus barbatulus* L.) führt Herr stud. S. Šecérov in unserer Biologischen Versuchsanstalt. Selbst in den kleinen Transportgläsern sind die auf hellem Gestein hell gewordenen und ganz besonders die auf schwarzem Gestein schwarz gewordenen Schmerlen nicht immer leicht wahrzunehmen. In der Dunkelkammer unterbleibt die Reaktion.

Die Übereinstimmung zwischen Bodenfarbe und Tier kann auch dadurch verursacht werden, daß letzteres einfach Bodenbestandteile verzehrt und auf diese Weise eine Art Vitalfärbung an sich vollzieht. Kaulquappen der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus* Laur.), Süßwasserschnecken der Gattungen *Limnus, Planorbis* und *Physa* und Larven des pechschwarzen Wasserkäfers (*Hydrophilus piceus* L.), durchwegs Versuchstiere unseres rastlosen Mitarbeiters Dr. Franz Megušar, werden auf einem durch Eisenoxyd

rot gefärbten Boden gehalten, wie er sich bekanntlich auch in vielen Naturgewässern vorfindet. Von den genannten drei Tierspezies sind zwei, die Kaulquappen und Schnecken, omnivor und füllen ihren Darm den darin enthaltenen organischen Resten zuliebe reichlich mit dem roten Bodenschlamm; die Wasserkäferlarven sind karnivor und überfallen Schnecken, die zuvor schon rosthältigen Schlamm in sich aufgespeichert hatten. So gelangt dort direkt, hier indirekt viel Eisenoxyd in den Körper und verleiht auch den an der Körperoberfläche gelegenen Organen eine dauerhafte rostbraune Farbe, welche makroskopisch von echter Pigmentierung nicht zu unterscheiden ist und das Tier nunmehr in der übereinstimmend gefärbten Umgebung schwer sichtbar macht. Die Größe dieser in einfachster Weise und kürzester Zeit hervorgebrachten Veränderung lehren nochmals die mitgebrachten Kontrollexemplare, welche in normaler Umgebung leben und keinen Rost zu fressen Gelegenheit haben.

So manche wirkliche Deckfarbe, welche wie die zuletzt vorgelegte dem unbewaffneten Auge als Eigenfärbung erscheint, mag sich unter dem Mikroskop als Einschluß von Fremdkörpern (z. B. Nahrungsstoffen oder endozoischen Algen) erweisen!

Schließlich demonstriert Herr K. Reichert:

Neue Mikroskope und mikroskopische Hilfsapparate zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen.

Alle diejenigen, welche die Fortschritte des Mikroskopes in den letzten Jahrzehnten beobachtet haben, werden die Wahrnehmung gemacht haben, daß die Bemühungen der Optiker in erster Linie darauf gerichtet waren, die Definitionskraft des Mikroskopes durch die Vergrößerung des Öffnungswinkels der Objektive und andererseits durch vollendete Farbenkorrektion die Leistungsfähigkeit des Mikroskopes zu erhöhen. Die Arbeiten von Abbe und von anderen hervorragenden Forschern haben zu dem Ergebnisse geführt, daß mit den derzeit der Optik zur Verfügung stehenden Mitteln größere Fortschritte auf diesem Gebiete kaum zu erwarten sind, sondern daß vielmehr auf anderem Wege, wie z. B. durch Anwendung besserer Beleuchtungsmethoden oder neuer Lichtquellen mit mehr oder weniger kurzwelligem Lichte, noch Erfolge zu er-

warten sein dürften. Die in den letzten Jahren auf diesem Gebiete unternommenen Versuche haben bestätigt, daß durch die Anwendung geeigneter Beleuchtungsmethoden selbst bei schwachen Vergrößerungen mit Trockenobjektiven vieles unserem Auge sichtbar gemacht werden kann, das früher selbst mit den stärksten Vergrößerungen und Immersionsobjektiven nicht sichtbar gemacht werden konnte. Als ein Hilfsmittel zu diesem Zweck hat sich die Einführung der Dunkelfeldbeleuchtung mit künstlichen stärkeren Lichtquellen gezeigt. Die Dunkelfeldbeleuchtung ist eine allbekannte Einrichtung; ohne genügend starke Lichtquellen und ohne Spiegelkondensor gibt sie jedoch keinen bedeutenden Effekt. Erst durch die Anwendung starker Lichtquellen mit Hilfe des Spiegelkondensors oder ähnlicher Einrichtungen ist es möglich geworden, eine hinlänglich starke Beleuchtung zu erzielen, um kleine Objekte oder Teile derselben sozusagen selbstleuchtend zu machen.

Die ersten Einrichtungen zur Verwendung stärkerer Lichtquellen gingen bekanntlich von Dr. Siedentopf und Dr. Zsigmondy aus. Seit dieser Zeit hat sich auch meine optisch-mechanische Werkstätte mit der Herstellung von Apparaten zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen beschäftigt und war dabei von dem Grundsatze geleitet, einerseits die Leistungsfähigkeit bekannter Apparate zu erhöhen und andererseits dieselben zu vereinfachen und der Allgemeinheit mehr zugänglich zu machen. Während vor etwa drei Jahren zur Sichtbarmachung der ultramikroskopischen Teilchen im Blut, der Spirochaeten usw. noch wenigstens eine Bogenlampe von 10—20 Ampère und andere kostspielige Hilfsapparate notwendig waren, kann man dies heute mit dem einfachen Spiegelkondensor und mit Liliput- oder Grätzinlampe, was bekanntlich billiger und einfacher ist, erreichen.

Die ältere bekannte Einrichtung zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen oder, wie man auch sagen kann, die extrafokale Dunkelfeldbeleuchtung war jene von Dr. Siedentopf und Dr. Zsigmondy. Abbe hat eine zweite Dunkelfeldbeleuchtung für Immersionsobjektive konstruiert.

Beide Methoden kann man kurz dahin charakterisieren, daß man mit einem schmalen Lichtkegel das Objekt beleuchtet und dasselbe mit einem Objektiv großer Apertur abbildet.

Bei der in meiner Werkstätte konstruierten Dunkelfeldbeleuchtung wird gerade umgekehrt verfahren, d. h. es werden alle Lichtstrahlen von 0—0·95 ausgeschaltet und das Objekt nur mit Strahlen höherer Apertur von 1·05—1·40 beleuchtet und mit Objektiven geringerer Apertur von 0·3—1·20 abgebildet.

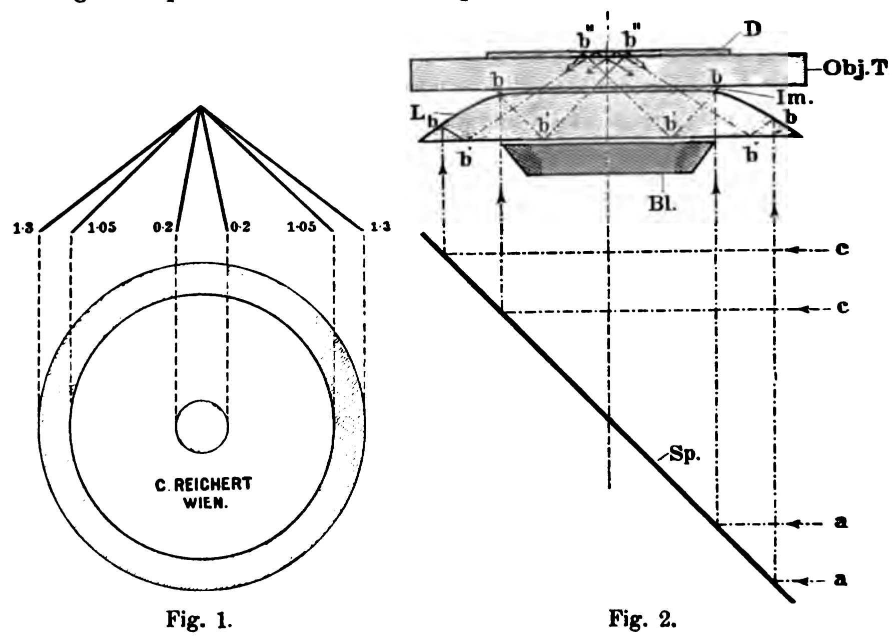


Fig. 1. Fig. 2.

Diese Methode hat vor der älteren folgende Vorzüge: 1. Größere Ausnützung der Lichtquelle, 2. kann man jedes beliebige Trockenobjektiv ohne besondere Zurichtung verwenden, 3. erzeugt sie keine nachteiligen Beugungsbilder, die bei der früheren Methode auftreten.

In Fig. 1 veranschaulicht der innere Kreis die ältere Methode der Beleuchtung von Abbe mit Apertur von 0·2 und der äußere schwarze Kreis die neue Beleuchtung mit Apertur 0·95—1·40, woraus ersichtlich ist, daß diese Anordnung etwa neunmal lichtstärker ist.

Das hauptsächlichste Hilfsmittel dieser neuen Methode ist ein Spiegelkondensor. Derselbe besteht im wesentlichen aus einer Plankonvexlinse, von welcher der mittlere Teil der gekrümmten Fläche

abgeschliffen ist. Die dadurch entstandene Planfläche ist genau parallel zur Planfläche der Linse. Der noch übrig bleibende Teil der Krümmung ist versilbert. Der Strahlengang in dem Kondensor ist in Fig. 2 abgebildet. Ein von der Lichtquelle a ausgehender Strahl wird vom Spiegel nach b reflektiert, von da nach b′ und b″; dasselbe geschieht auch mit einem zweiten Strahl, der von c kommt; dieser wird auch nach b und b′ und b″ reflektiert. Die Blende Bl schaltet alle Strahlen aus dem Beleuchtungsbüschel aus, deren Apertur geringer als 1·05 ist. Sie ist dicht vor die erste Planfläche der Spiegellinse gesetzt, damit keine störenden Reflexe auftreten können. Diese Blende kann weggeklappt werden, wodurch die gewöhnliche Spiegelbeleuchtung hergestellt wird. Aus der Fig. 2 geht auch hervor, daß alle Strahlen, welche in den Kondensor eintreten und die Aperturen von 1·05—1·40 haben, an der Oberfläche des Deckglases eine totale Reflexion erleiden, somit ein Eintreten der beleuchteten Strahlen in das Beobachtungsobjektiv absolut ausgeschlossen ist. Das Objektiv kann nur Strahlen aufnehmen, die innerhalb des Präparates eine Ablenkung von ihrer ursprünglichen Richtung durch Beugung erfahren haben, und diese abgebeugten Strahlen sind es auch, welche im Mikroskop wahrgenommen werden. Die Spiegellinse des Kondensors entwirft ein stark leuchtendes Bild der Lichtquelle in der Ebene des Präparates. Das letztere muß, da die Entfernung der Lichtquelle wegen der kurzen Brennweite des Kondensors belanglos ist, immer gleich weit von der zweiten Planfläche des Kondensors entfernt sein,

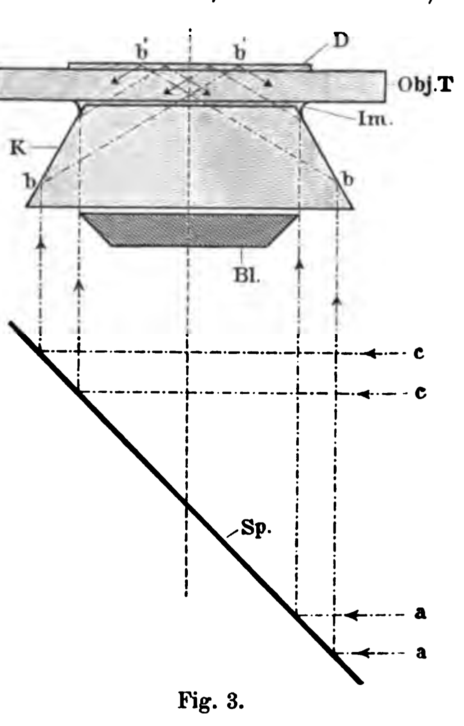


Fig. 3.

eine Forderung, welcher Objektträger von bestimmter Dicke entsprechen müssen. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, so ist die Leistung des Kondensors eine unvollkommene; beispielsweise gelangen dann kleinere ultramikroskopische Teilchen im Blute nicht mehr zur Wahrnehmung. Dieser Umstand führte zu einer etwas abweichenden Konstruktion eines Spiegelkondensors, welcher in Fig. 3 dargestellt ist. Hier ist die Spiegellinse durch einen Glaskörper ersetzt, welcher die Gestalt eines Kegelstumpfes hat. Der Strahlengang innerhalb des Kegelstumpfes ist aus der Fig. 3 zu ersehen.

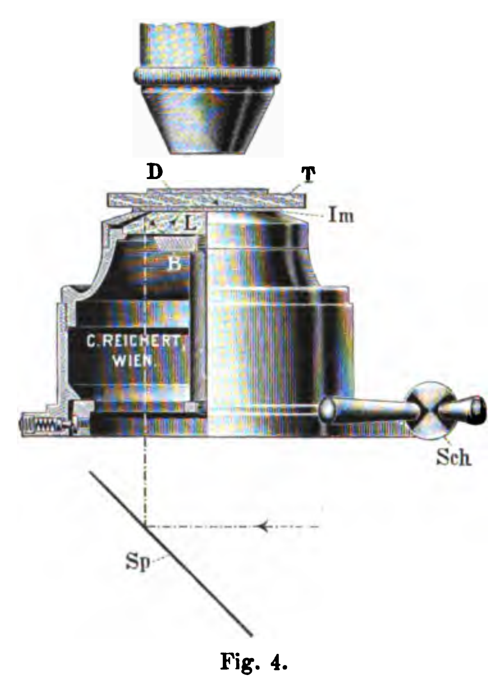


Fig. 4.

Die Lichtstrahlen treffen hier weniger konzentriert das Objekt, dafür ist aber die Einhaltung einer bestimmten Objektträgerdicke nicht notwendig. Es können Objektträger von 1—2·5 *mm* mit dem gleichen Vorteil verwendet werden. Für solche Fälle, wo Lichtquellen von genügender Intensität vorhanden sind, ist dieser Kondensor besonders empfehlenswert. Der erstbeschriebene Kondensor A gibt nicht nur mit Sonnen- oder Bogenlicht gute Resultate, sondern auch bei Anwendung von Lichtquellen geringerer Intensität, z. B. mit den sogenannten Liliputbogenlampen, die an jede Glühlampenleitung angeschlossen werden können, ebenso leistet die Nernstlampe gute Dienste. — Fig. 4 zeigt den Spiegelkondensor gefaßt, zum Aufklappen eingerichtet, um denselben an Stelle des gewöhnlichen Abbeschen Beleuchtungsapparates in den diaphragmatischen Apparat des Mikroskopes einzusetzen.

Obwohl nun die Anbringung eines solchen Spiegelkondensors an neuen, großen Mikroskopen gar keinen Schwierigkeiten unter-

liegt, so ist es doch ganz anders, wenn ein solcher Spiegelkondensor zu einem bereits vorhandenen Mikroskop nachgesendet werden soll. Es muß in diesem Falle der Abbesche Kondensor oder die Zylinderblende eingesendet werden, was manchmal umständlich und mit Zeitverlust verbunden ist. Aus diesem Grunde wurde der Versuch

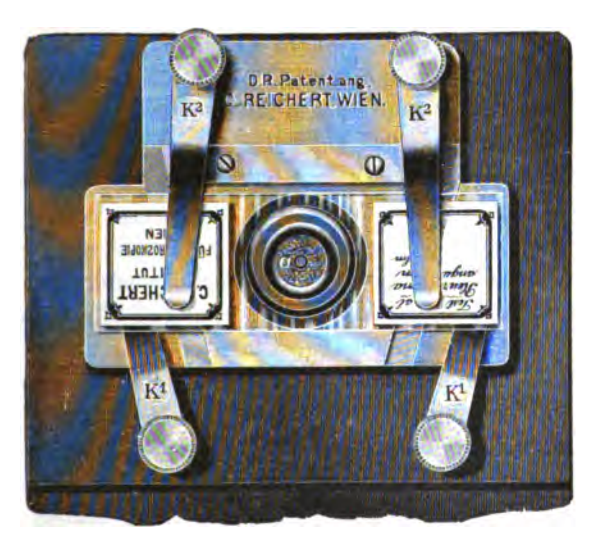


Fig. 5.

gemacht, eine solche Form des Kondensors zu finden, daß er ohne jede Anpassung an jedes beliebige Mikroskop anzubringen ist. Nach einer Anzahl von Versuchen ist auch dieses Ziel erreicht worden.

Der neue Spiegelkondensor Fig. 5, der nach seiner äußeren Form kurz „Plattenkondensor“ benannt ist, wird nicht wie der frühere an Stelle des Abbeschen Beleuchtungsapparates gebracht, sondern einfach auf den Tisch des Mikroskopes gelegt; Bedingungen sind nur, daß die Öffnung des Tisches 15 *mm* groß und ein Planspiegel vorhanden ist, Bedingungen, welchen auch das einfachste Mikroskopstativ genügen dürfte.

Die Spiegellinse des Kondensors ist in eine Glasplatte eingekittet, welche mit einer entsprechenden Höhlung versehen ist. Die mittleren Strahlen des Beleuchtungskegels werden durch eine mit der unteren Fläche der Spiegellinse fest verbundene Metallblende

zurückgehalten. Das Ganze ruht in einem metallenen Rahmen, der durch zwei gewöhnliche Mikroskopklemmen auf der Tischplatte festgehalten wird. Der Apparat kann demnach in Verbindung mit jedem Mikroskop gebraucht werden, ohne daß die Einsendung eines Teiles von diesem zwecks Anpassung notwendig wäre.

Die Lichtstärke des Spiegelkondensors wurde noch dadurch erhöht, daß die sogenannte „innere Apertur“ desselben herabgesetzt wurde. Diese hat jetzt den Wert 0·85—1·40 gegenüber dem früheren von 1·05—1·40. Die lineare Ausdehnung des beleuchtenden Ringes ist also fast um das Doppelte gestiegen. Der Apparat gibt mit Glühlicht, besonders mit dem bekannten „Grätzinlicht“ so gute Resultate, daß sogar die schwer sichtbar zu machende *Spirochaete pallida* bei der angegebenen Anordnung deutlich zu sehen ist. Er dürfte daher nicht nur für Forschungszwecke, sondern auch für praktische Ärzte und viele andere Untersuchungen ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel für diagnostische Zwecke darstellen.

Die Manipulationen beim Gebrauch des Plattenkondensors sind dieselben wie bei dem früheren Spiegelkondensor. Das Zentrieren des ersteren, welches mit Hilfe eines schwachen Mikroskopobjektivs und eines ebensolchen Okulares geschehen muß, wird durch eine auf der Oberfläche der Spiegellinse eingeritzte Marke erleichtert. Bevor der Objektträger, welcher ungefähr die Dicke von 1 *mm* haben muß, auf den Kondensor gebracht wird, muß durch einen Tropfen Zedernöl eine homogene und möglichst blasenfreie Verbindung zwischen beiden hergestellt werden. Es kann dann mit Trockenobjektiven beliebiger Stärke und Apertur beobachtet werden. Um den verschiedenen Beleuchtungsmethoden Rechnung zu tragen, wurde eine Revolverblende angebracht. Die Einrichtung dieser Blende ist eine solche, daß man den Strahlengang und die Intensität derselben durch Einschalten größerer oder kleinerer Blenden regulieren kann und daß man von der Dunkelfeldbeleuchtung zur gewöhnlichen Spiegelbeleuchtung, also zur Beleuchtung mit durchfallendem Licht, einfach durch einen Druck auf die Blende übergehen kann. Das zu starke Licht kann durch Einschalten farbiger, matter Gläser gemildert werden. Diese Einrichtung wurde zur Unterscheidung von dem einfachen Plattenkondensor F „Kondensor F mit Revolverblende“ genannt.

Referate.

Dunbar. Zur Frage der Stellung der Bakterien, Hefen und Schimmelpilze im System. Die Entstehung von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen aus Algenzellen. München und Berlin, R. Oldenbourg, 1907. 60 S. und 5 Taf.

Die vorliegende Schrift ist eine Verirrung, welche man gerade von einem Bakteriologen (der Autor ist Direktor des Hygienischen Institutes in Hamburg) am wenigsten erwarten sollte. Verfasser glaubt nachgewiesen zu haben, daß sich aus „Reinkulturen" von Algenzellen Bakterien, Hefen und Schimmelpilze entwickeln. Er scheint dabei übersehen zu haben, daß gewisse Algen, beispielsweise *Stichococcus*, bei verschiedener Versuchsanordnung und speziell bei organischer Ernährung sehr vielgestaltig sind, auch farblose Formen bilden und weiters, daß es nachgewiesen ist, daß eine wirkliche Reinkultur von einer Alge immer nur wieder dieselbe Alge gibt, wenn auch bei geänderten äußeren Faktoren morphologische Veränderungen auftreten. Die Algenmembranen sind fast immer mit Bakterien besiedelt und darauf ist es wohl zurückzuführen, daß Verfasser trotz aller sonstiger bakteriologischer Vorsichtsmaßregeln unreine Kulturen erhielt. Es ist zu bedauern, daß eine so große Arbeitszeit und so viel Energie auf diese Weise verschwendet wurden. Der Wissenschaft wurde mit dieser Arbeit kein Dienst erwiesen; es dürfte kaum einen Botaniker geben, der diese Verirrung ernst zu nehmen geneigt ist.

J. Brunnthaler.

Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Zum Gebrauch in den Schulen und zum Selbstunterricht. Von Dr. G. Hegi, Privatdozent an der Universität München und Kustos am kgl. Botanischen Garten. A. Pichlers Wwe. & Sohn in Wien. 70 monatliche Lieferungen à 1 K 20 h.

Diese Flora, welche sich besonders durch ihre vorzügliche illustrative Ausstattung auszeichnet, ist in erster Linie für Liebhaber der Botanik bestimmt, wird aber gewiß auch von jedem Fachbotaniker gerne benützt werden.

Eine Erklärung der wichtigsten botanischen Art- und Varietätsbezeichnungen ist vorausgeschickt. Eine allgemein verständlich gehaltene Einführung in die Anatomie und Morphologie folgt hierauf. Der systematische Teil beginnt mit den Gefäßkryptogamen. Auf der ersten Tafel sind verschiedene Sporenformen, Prothallien, Sporophylle, Makro- und Mikrosporangien abgebildet. Die weiteren Tafeln sind den einzelnen Arten gewidmet und bringen sowohl Habitusbilder als Details. In gleicher Weise sind die weiteren Gruppen behandelt. Zahlreiche Textabbildungen von Details oder seltenerer Pflanzen sind eingestreut. Jeder Familie steht im Text ein Gattungsbestimmungsschlüssel voran, jeder Gattung ein solcher der Arten. Die Varietäten erscheinen alle angegeben. Die Diagnosen sind ausführlich gehalten. Es werden bei jeder Art auch die Volksnamen angeführt und Notizen über Verwendung etc. beigefügt.

Biologische Bemerkungen sowie solche über Verbreitung vervollständigen die Angaben.

Die Tafeln sind unter künstlerischer Leitung von Dr. Gustav Dunzinger ausgeführt. Das Werk ist, soweit die bisher erschienenen Lieferungen ersehen lassen, berufen, weite Verbreitung zu finden, sowohl durch seine gediegene Ausstattung als auch durch seinen billigen Preis. Die bisher erschienenen Lieferungen 1—6 umfassen außer den Gefäßkryptogamen die Gymnospermen und den Beginn der Monokotylen bis zu den Gräsern. Das Werk kann jedem Liebhaber der Botanik wärmstens empfohlen werden.

J. Brunnthaler.

Gowan' Nature Books. Wild flowers at home. 1.—4. Series: Our Trees and how to know them. Verlag von Wilhelm Weicher in Leipzig. Preis M. —.80 per Heft.

Die vorliegenden fünf Heftchen sind Reproduktionen von Naturaufnahmen wildwachsender Pflanzen, respektive von Zweigen von Bäumen und Sträuchern. Es finden sich unter diesen Aufnahmen eine ganze Reihe vorzüglich gelungener, welche nichts zu wünschen übrig lassen. Es ist ein guter Gedanke der Verlagshandlung, eine deutsche Ausgabe dieser Heftchen in Aussicht zu stellen. Es wird dies die verdiente Verbreitung bei dem außergewöhnlich billigen Preis noch mehr fördern. Als Habitusbilder sind die Aufnahmen gewiß Vielen willkommen.

J. Brunnthaler.

Aus meinen Ferien. Von Anna Pehersdorfer, Steyr (Oberösterreich). Wien, 1908.

Vorliegende Skizze bietet eine anregende Schilderung von Hochgebirgstouren, welche uns durch botanische, mineralogische und geographische Bemerkungen fesseln. Bei der Salzachquelle interessierte uns *Allium sibiricum (= A. foliosum)* und *Gentiana tenella*, während in Oberpinzgau *Spiranthes autumnalis* und *Sp. aestivalis* zu bemerkenswerten Funden gehören. Ein Ausflug nach Bosnien in das Gebiet von Sarajevo beschließt die Reihe der Schilderungen. Von bemerkenswerten Funden seien die typischen pannonischen Arten angeführt: *Eryngium amethystinum, Kentrophyllum lanatum, Crupina vulgaris, Centaurea calcitrapa, Bupleurum aristatum* etc. Es darf auch nicht unerwähnt bleiben, daß die Skizze eine Fülle der Schilderung angepaßter Illustrationen von F. Kuhlstrunk enthält.

Referent verweist noch zum Schlusse auf die „kleine Auslese" interessanter Pflanzen aus der Flora von Steyr derselben Autorin (Alpenbote, 1907); sie stellt uns eine Vorarbeit zu einer Flora von Steyr dar. Aus den vielen angeführten Pflanzen mit genauen Standortsangaben seien folgende hervorgehoben: *Pinus Cembra* in den Lambergschen Forsten des Sengsengebirges, *Cynosurus echinatus* (eingeschleppt), *Saxifraga umbrosa*, schon von Kerner angeführt, aber schwerlich wild, sondern nur verwildert, *Narcissus poeticus* und *Buxus sempervirens* als Reliktpflanzen, *Callianthemum anemonoides* und *Helleborus viridis*.

Nevole.

Fuchs Gilbert. Über die Fortpflanzungsverhältnisse der rindenbrütenden Borkenkäfer, verbunden mit einer geschichtlichen und kritischen Darstellung der bisherigen Literatur. München, Ernst Reinhardt, 1907. (Preis K 7.20.)

Bei seiner Arbeit über die Borkenkäfer Kärntens hat Fuchs umfassende Forschungen auf dem Gebiete der Biologie der Borkenkäfer überhaupt angestellt; und mit welcher Gründlichkeit er dieser Arbeit oblag, beweist das vorliegende Werk. Wir finden hier beachtenswerte Ausführungen über die Generationsverhältnisse, den sogenannten „Nachfraß" und den „Regenerationsfraß" der Borkenkäfer.

Im ersten Kapitel führt uns Verfasser kurz die Entwicklung der gegenwärtigen Ansichten über die Generationsfrage der Borkenkäfer vor Augen. Der Grund, warum auf diesem Gebiete bisher so manche Meinungsverschiedenheit geherrscht hat, ist der, daß man annahm, die Borkenkäfer würden etwa wie die Schmetterlinge kurz nach dem Verlassen der Puppenhülle fortpflanzungsfähig und stürben nach einmaliger Brutablage, respektive Begattung ab. Für einige Arten, respektive Individuen treffe dies ja zu, in den meisten Fällen aber liegen die Verhältnisse anders.

Im zweiten Kapitel ist der Nachfraß der Jungkäfer behandelt, also jener Fraß, welchen sie von dem Abstreifen der Nymphenhaut bis zur Geschlechtsreife ausführen. Verfasser teilt die Borkenkäfer in zwei Gruppen ein: 1. in solche mit Nachfraß, 2. in solche ohne Nachfraß. Die Käfer der ersten Gruppe können den Nachfraß entweder an der Geburtsstätte oder außerhalb derselben verüben. Zu den ersteren gehören: *Polygraphus, Dendroctonus, Cryphalus, Crypturgus pusillus* und *cinereus,* die meisten Ipinen, *Ernoporus, Pityophtorus, Phtorophloeus, Pityogenes, Taphrorychus* und *Dryocoetes.* Zu denen der zweiten Gruppe gehören *Myelophilus piniperda* und *minor, Hylastes glabratus, palliatus* und andere Hylastinen sowie *Hylesinus fraxini.* Zwischen diesen beiden Gruppen gibt es aber auch Übergänge, nämlich solche Käfer, die teils an der Geburtsstätte, teils außerhalb derselben den Nachfraß vollziehen. Es sind dies *Hylastes palliatus* und *glabratus* sowie einige Ipinen. Für die Intensität des Nachfraßes sind teils Arteigentümlichkeiten, teils die Witterungsverhältnisse maßgebend.

Unter normalen Verhältnissen schwärmen die Käfer aus, wenn einige Stunden entsprechend trockene und warme Witterung geherrscht hat. Es ist an der Hand von Temperaturtabellen nachgewiesen, daß das Schwärmen besonders nach warmen Nächten eintritt.

Das dritte Kapitel behandelt besonders den Regenerationsfraß der Altkäfer, das ist jenen Fraß, welchen die fertigen Käfer zwischen zwei Bruten ausführen. Verfasser beschreibt seine diesbezüglichen Versuche und Beobachtungen über *Ips typographus,* durch welche er zur Ansicht kommt, daß von dieser Art die Mutterkäfer ebenfalls Regenerationsfraß ausführen und noch einmal brüten können.

Doppeltes Brüten der Mutterkäfer beobachtete Verfasser ferner bei *Ips Mannsfeldi*, *Pityogenes bistridentatus*, *Hylastes palliatus* und *glabratus*. Wahrscheinlich ist es bei *Ips acuminatus*, *Xylechinus pilosus*, *Hylastinus Fanghauseri* und *Polygraphus poligraphus*.

Dieses Kapitel schließt mit einer Betrachtung über die Entwicklung der Biologie der Borkenkäfer.

Im vierten Kapitel sind Betrachtungen über die doppelte Generation im allgemeinen enthalten. Diese ist einerseits von Arteigentümlichkeiten, anderseits von Temperatur, Klima und lokalen Verhältnissen abhängig.

Im fünften Kapitel finden wir eine zusammenhängende Darstellung über die Entwicklung unserer Ansichten betreffend die Generationsfrage der Borkenkäfer. Die ersten ernst zu nehmenden Beobachter, Gmelin, Haas und v. Sierstorpff, hatten merkwürdiger Weise richtigere Ansichten über diese Verhältnisse als ihre nächsten Nachfolger gehabt.

Die eigentliche Entscheidung in diesen Fragen hat erst Knoche auf Grund anatomischer vergleichender Studien getroffen, indem er einerseits nachwies, daß bei vielen Arten die Genitalorgane erst einige Zeit nach der Entpuppung reif werden, anderseits die Regenerationsmöglichkeit bei abgebrunfteten Käfern fand. Für Rüsselkäfer hatten diese Eigenschaften schon früher v. Oppen, Nüsslin und Mac Dougall entdeckt. Knoche ist mithin der erste, welcher den strikten Beweis dafür erbringt, daß die einzelnen Generationen der Borkenkäfer sich nicht wie die „Glieder einer Kette“ aneinanderreihen, sondern zeitlich vielfach ineinander übergreifen. Überdies hat Knoche nachgewiesen, daß die Generationsdauer vielfach ein Faktor der Wärme ist und die Bruten der frühzeitig schwärmenden Borkenkäfer nicht früher zum Ausfluge gelangen werden, als die derselben Art angehörigen, aber später ausfliegenden.

Im sechsten Kapitel wird über Zuchtmethoden verhandelt und finden hier alle, die sich mit experimenteller Biologie der Borkenkäfer befassen wollen, wertvolle Winke.

Das siebente Kapitel handelt über die im Forstbetriebe in Anwendung kommenden Fangbaummethoden. Dem Werke sind 10 Tafeln beigefügt mit photographischen Darstellungen von Fraßstücken folgender Arten: *Hylastes glabratus*, *Xylechinus pilosus*, *Polygraphus poligraphus*, und zwar an Fichte und an Rotföhre sowie ein Fraßstück dieses Käfers, welches als Beleg dafür abgebildet ist, daß diese Art hauptsächlich sternförmige Gänge anlegt, die aber zum größten Teile in der Rinde verlaufen. Ferner *Polygraphus grandiclava*, *Eccoptogaster laevis*, *Cryphalus piceae*, *Pityophtorus exculptus*, *Ips acuminatus*, *Pityogenes bidentatus*, *Pityogenes bistridentatus* var. *conjunctus*, *Ips Mannsfeldi*, *Ips typographus* an stehender Fichte und Nachfraß desselben. Diese Tafeln werden eine willkommene Beigabe zu dem gediegenen Werke sein, dessen Anschaffung und Studium wir jedem Fachmanne und Sammler aufs wärmste empfehlen können. Dr. W. Sedlaczek.

Ordentliche General-Versammlung

am 1. April 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Vorsitzende begrüßt die Versammlung, konstatiert die regelrechte Ausschreibung der General-Versammlung und ergreift sodann selbst das Wort zu folgendem Jahresbericht:

Verehrte Versammlung!

Mit ganz besonderer Freude ergreife ich heuer das Wort zur Berichterstattung über das abgelaufene Gesellschaftsjahr, denn es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß dasselbe einen bedeutenden Aufschwung in der Tätigkeit unserer Gesellschaft mit sich brachte.

Nicht die Tendenzen unserer Gesellschaft haben sich geändert, wir sind unseren bewährten Traditionen treu geblieben; wohl hat sich aber der Mann gefunden, der keine Mühe scheut, um diesen Tendenzen auch Ausdruck zu verleihen und darum sei es mir gestattet, an die Spitze meines heutigen Berichtes den Dank an diesen Mann zu stellen, es ist dies unser Generalsekretär Herr J. Brunnthaler. Hand in Hand mit ihm haben auch unsere übrigen Funktionäre ihre Kräfte in den Dienst der Gesellschaft gestellt und auch ihnen sei darum gleich an dieser Stelle Dank gesagt, vor allem dem Redakteur unserer Schriften, Herrn Kustos A. Handlirsch, der es versteht, die Publikationen auf ihrer allgemein anerkannten Höhe zu erhalten.

Der Aufschwung unserer Gesellschaft äußert sich vor allem in der Erhöhung des Mitgliederstandes und in der Vermehrung der Unternehmungen; über beide möchte ich in Kürze berichten.

Die Zahl der wirklichen Mitglieder hat sich im Jahre 1907 um nahezu 100 (um 98) erhöht; es stand einem Zuwachse von 125 Mitgliedern ein Abgang von 27 gegenüber. Leider ist dieser Abgang zum Teile auf Lücken zurückzuführen, welche der Tod in die Reihen unserer Mitglieder gerissen hat. Es starben im abge-

laufenen Jahre die wirklichen Mitglieder Senatspräsident Josef Birnbacher, Prof. Dr. R. Blasius, Herr J. B. Förster, Frau Rosa v. Gerold, Herr Guido Kraskovits, Gymnasialdirektor Josef Palm, Dr. Gustav Stierlin, ferner die korrespondierenden Mitglieder Direktor Dr. Franz Buchenau, Prof. Dr. K. O. Harz, Prof. Dr. G. Holzner und Hofrat Prof. Dr. E. Pfitzer. Wir werden allen diesen Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.

Von größeren Veranstaltungen unserer Gesellschaft möchte ich folgende hervorheben.

Am 24. Mai 1907 veranstalteten wir eine im größeren Stile gehaltene Linné-Feier in Verbindung mit einer kleinen Linné-Ausstellung anläßlich der 200. Wiederkehr der Geburtstagsfeier dieses Pioniers der Naturwissenschaften. Einen ausführlichen Bericht über diese Feier finden Sie in unseren „Verhandlungen", weshalb ich hier von einem solchen absehen kann.

In der Zeit vom 28. Juni bis 2. Juli fand eine Exkursion in die Hohe Tatra statt, welche, vom Wetter begünstigt, wohl allen Teilnehmern in angenehmster Erinnerung bleiben wird.

Der Herbst brachte die vorbereitenden Arbeiten für die Diskussionsabende über den naturwissenschaftlichen Unterricht an unseren Mittelschulen. Ich greife allerdings der Berichterstattung über das laufende Gesellschaftsjahr vor, wenn ich dieser selbst hier gedenke, doch möchte ich nicht unterlassen, des außerordentlich befriedigenden Verlaufes dieser Abende hier zu gedenken. Wir haben diese Abende veranstaltet, um den Wiener naturwissenschaftlichen Kreisen Gelegenheit zu geben, zu der bevorstehenden Reform unserer Mittelschulen Stellung zu nehmen. Diesem Zwecke entsprachen die Ergebnisse vollauf. Wir gedenken alle gerne der inhaltsreichen Referate, welche in dankenswerter Weise die Herren Prof. Dr. E. Witlaczil, Prof. Dr. K. Fritsch, Prof. H. Lanner und Prof. Dr. P. Pfurtscheller erstatteten, sowie der anregenden Diskussionen. Ich bemerke, daß der ausführliche Bericht über diese Abende sich im Drucke befindet und demnächst als selbständige Publikation im Verlage von F. Tempsky erscheint. Wollen wir hoffen, daß diese Publikation dazu beitragen wird, einigen vollberechtigten Ansprüchen des naturwissenschaftlichen Unterrichtes zur Anerkennung zu verhelfen.

Ein persönlicher Grund ist es, der mich bestimmt, noch einer anderen Veranstaltung der jüngsten Zeit hier vorgreifend zu gedenken; dieser persönliche Grund ist die Anwesenheit der Herren Prof. Dr. Ambronn, Dr. Köhler und Dr. Siedentopf in unserer heutigen Versammlung. Die Herren hatten die große Freundlichkeit hierher nach Wien zu kommen, um den von der Firma Zeiß in großzügiger und opferfreudiger Weise ermöglichten Kurs über wissenschaftliche Mikroskopie abzuhalten und ich möchte diese Gelegenheit benützen, um ihnen für ihre Mühewaltung hier persönlich namens unserer Gesellschaft herzlichst zu danken. Ein weiterer Punkt unserer Tagesordnung wird uns ja noch Gelegenheit geben, diesen Dank in entsprechender Form zum Ausdrucke zu bringen.

Die Tätigkeit in unseren Sektionen und Versammlungen war eine überaus rege. Mit Freude begrüßten wir im Berichtsjahre die Gründung einer neuen Sektion, jener für Paläozoologie, welche dank der energischen und zielbewußten Leitung durch Prof. Dr. O. Abel in der kurzen Zeit ihres Bestandes sich glänzend entwickelt hat. Als eine andere erfreuliche Erweiterung unserer Sektionstätigkeit kann ich die Übernahme der sogenannten „Botanischen Abende" durch die botanische Sektion bezeichnen. Herrn Hofrat Prof. Dr. J. Wiesner gebührt unser Dank dafür, daß er diese Übernahme ermöglichte.

In bezug auf die Fortführung von Arbeiten und Unternehmungen früherer Jahre sei kurz folgendes erwähnt.

Die Vorarbeiten zur Schaffung einer pflanzengeographischen Detailkarte von Österreich wurden fortgesetzt und auch im Berichtsjahre wieder durch das k. k. Ackerbauministerium subventioniert. An den Aufnahmsarbeiten beteiligten sich in hingebungsvoller Weise die Herren Dr. A. Ginzberger, Dr. A. v. Hayek, Prof. J. Nevole, Dr. F. Vierhapper.

Die Vorarbeiten der unter der Leitung des Herrn Hofrates v. Weinzierl — der leider im Berichtsjahre unseren Ausschuß verließ — stehenden Sektion für die Beschaffung von Lehrmittelsammlungen haben das hochbefriedigende Ergebnis geliefert, daß uns für das Jahr 1908 vom k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht eine sehr ansehnliche Subvention bewilligt wurde,

welche uns nun in die Lage versetzen wird, diesen Zweig unserer Vereinstätigkeit in erhöhtem Maße und in planmäßiger Weise zu pflegen.

In dem Streben, an der Schaffung von Einrichtungen mitzuwirken, welche in sachgemäßer Weise den Schutz der heimischen Pflanzen- und Tierwelt bezwecken, haben wir im Berichtsjahre den Beschluß gefaßt, eine künstlerisch ausgeführte Wandtafel zu veröffentlichen, welche die in Niederösterreich gesetzlich geschützten Pflanzen darstellt und nicht bloß als Mittel zur Unterstützung der dem Gesetze zugrunde liegenden Idee, sondern auch als Mittel der Belehrung dienen kann. In Herrn Prof. v. Stubenrauch haben wir einen Künstler gefunden, welcher der Aufgabe vollkommen gewachsen war; Subventionen des n.-ö. Landtages und der Gemeinde Wien, für die wir auch an dieser Stelle unseren Dank aussprechen, haben uns in die Lage versetzt, die Wandtafel ohne Inanspruchnahme der Mittel unserer Gesellschaft herstellen zu lassen.

Noch einer anderen, schon seit vielen Jahren von unserer Gesellschaft vertretenen Angelegenheit möchte ich gedenken, die — wenn nicht alle Anzeichen trügen — in das Stadium der Verwirklichung treten soll. Ich meine die Schaffung eines großen Zentralgartens für die Wiener Schulen, dem vor allem die Aufgabe zufiele, unsere Schulen mit dem Demonstrationsmateriale für den botanischen Unterricht zu versorgen und der zugleich eine wesentliche Rolle bei allen Versuchen spielen würde, die Devastierung der Flora der Umgebung von Wien hintanzuhalten. Schon vor nahezu 20 Jahren hat unsere Gesellschaft in einem ausführlichen, dem damaligen Unterrichtsminister Baron Gautsch überreichten Memorandum auf die Notwendigkeit der Schaffung eines solchen Gartens hingewiesen. Bürgermeister Dr. Lueger hat nun, wie wir aus einer Mitteilung des für die Sache unermüdlich tätigen Prof. Lanner erfahren haben, vor kurzem sich bereit erklärt, die Gründung des botanischen Zentralgartens nach Kräften zu fördern und Herr Gemeinderat Baechlé hat einen diesbezüglichen Antrag im Gemeinderate eingebracht. Hofrat Huemer hat gelegentlich eines der Diskussionsabende über den naturwissenschaftlichen Mittelschulunterricht die offizielle Erklärung abgegeben, daß unser Minister

für Kultus und Unterricht Dr. Marchet der Angelegenheit größte Aufmerksamkeit zuwende und sich in derselben bereits mit dem Bürgermeister ins Einvernehmen gesetzt habe. So wollen wir denn hoffen, daß auch die in mehrfacher Hinsicht so wichtige Angelegenheit der Schaffung eines Zentralschulgartens für Wien in nicht zu ferner Zeit eine Erledigung finden werde. Alle, die sich im Interesse dieser Angelegenheit bemühen, können versichert sein, daß sie sich Anspruch auf die Dankbarkeit der Wiener naturwissenschaftlichen Kreise erwerben werden.

Über die Tätigkeit unserer Sektionen und Versammlungen, über den Stand unserer Sammlungen und der Publikationstätigkeit werden unsere beiden Herren Sekretäre, über den befriedigenden Stand unserer Finanzen unser verdienter Herr Rechnungsführer berichten.

Ich schließe meinen Bericht mit dem herzlichsten Dank an alle, welche sich in den Dienst unserer Gesellschaft im abgelaufenen Jahre gestellt und bitte sie, mit uns auch fernerhin zusammen zu wirken, um unsere Gesellschaft auf jener Höhe zu erhalten, die sie heute einnimmt.

Es folgen die Jahresberichte der anderen Funktionäre:

Bericht des Generalsekretärs Herrn J. Brunnthaler.

Das abgelaufene Jahr war in erster Linie der Umgestaltung unseres bisherigen Vereinsbetriebes nach den von Seiten der außerordentlichen General-Versammlung vom 25. Januar 1907 festgesetzten Normen gewidmet.

Das Hauptaugenmerk war auf die Erhöhung der Mitgliederzahl gerichtet; die diesbezüglichen Bestrebungen waren von befriedigendem Erfolge begleitet.

Die sonstigen Änderungen in unserem Betriebe haben sich voll bewährt, insbesonders die allgemeinen Versammlungen erfreuen sich des regsten Zuspruches. Es wurden in denselben 12 Vorträge und Demonstrationen gehalten. Die rege Beteiligung unserer Mitglieder an diesen Versammlungen machte es nötig einen größeren Saal zu beschaffen, da sich unser gewöhnliches Lokal als zu klein erwies. Durch das Entgegenkommen der kais. Akademie der Wissen-

schaften war es möglich, den Parterresaal dieser Körperschaft zu mieten.

Der Bildung einer neuen Sektion für Paläozoologie sowie der Übernahme der „Botanischen Abende an der Universität" als eine Veranstaltung unserer botanischen Sektion wurde bereits durch unseren Präsidenten gedacht.

Die Sektionen entfalteten ein sehr reges Leben; die Zahl der abgehaltenen Sitzungen betrug fast 50, diejenige der gehaltenen Vorträge und Demonstrationen überstieg 100, auch veranstalteten die Sektionen gut besuchte Exkursionen, von welchen besonders jene der Sektion für Paläozoologie nach Eggenburg hervorgehoben sei.

Als eine Neuerung, welche großen Beifall fand, ist die Abhaltung von Kursen zu nennen. Es wurden im Herbste 1907 folgende Kurse begonnen:

Über Koleopterologie von Herrn Dr. K. Holdhaus.

Über Laub- und Lebermoose von Herrn Prof. Dr. V. Schiffner.

Über Flechten von Herrn Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Diese Kurse waren sehr gut besucht und erstreckten sich bis ins Frühjahr 1908. Den Herren, welche sich dieser großen Mühe unterzogen, sei an dieser Stelle der wärmste Dank gebracht.

Über zwei größere Unternehmungen, die Linné-Feier und die Tatra-Exkursion, wurde bereits berichtet.

Die Tätigkeit der Sektion für Lehrmittelangelegenheiten war infolge des Umstandes, daß noch keine Erledigung der Gesuche um Subventionierung seitens der betreffenden Behörden vorlag, lediglich eine vorbereitende. Eine Anzahl unserer Mitglieder hat sich wieder freiwillig der Mühe des Sammelns von Objekten für die Schulbeteilung unterzogen und es sei ihnen an dieser Stelle der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Es sind dies die Herren J. Baumgartner, O. Gatnar, Dr. E. Galvagni, A. Metzger, M. F. Müllner, Dr. A. Rogenhofer.

Die k. k. Zoologische Station in Triest übersandte wieder eine größere Zahl Meerestiere im Tausch gegen unsere „Verhandlungen".

An Schulen wurden, wie aus der Beilage zu ersehen ist, an 18 Anstalten 143 Tiere und 3200 Pflanzen abgegeben.

Unserem Gesellschaftsherbar wurden außer einzelnen Spannbögen von den Herren J. Baumgartner und Prof. Dr. J. Palacky

ca. 6 Centurien Pflanzen gespendet, wofür wir den Spendern wärmstens danken.

Unser verehrter Herr Vizepräsident Dr. Franz Ostermeyer hat sich wie seit Jahren der Ordnung unseres Herbares angenommen und eine größere Anzahl Schulherbare zusammengestellt, wofür wir ihm großen Dank schulden.

Die Arbeiten zur Herausgabe des Mitgliederverzeichnisses wurden im abgelaufenen Jahre durch Aussendung eines Fragebogens vorbereitet und erscheint dasselbe in den nächsten Tagen.

Fahrpreisbegünstigungen wurden unseren Mitgliedern von folgenden Unternehmungen bewilligt:

Eisenbahn Wien—Aspang.

Österreichischer Lloyd in Triest.

Kgl. Ungar. Seeschiffahrt-Aktiengesellschaft „Adria“ in Fiume.

Ungarisch-kroatische See-Dampfschiffahrt-Aktiengesellschaft in Fiume.

Übersicht über die im Laufe des Jahres 1907 an Lehranstalten unentgeltlich abgegebenen Lehrmittel.

K. k. Staatsrealschule, Wien, III., Radetzkystraße 2: 100 Insekten, 18 Meerestiere.

K. k. Staatsgymnasium, Wien, XVIII., Klosterg. 25: 25 Meerestiere.

Knabenbürgerschule der Stadt Wien, XIII., Reinlg. 19: 200 Pflanzen.

Allgemeine Volks- und Bürgerschule der Stadt Wien, XIV., Meiselstraße 47: 200 „

Mädchenbürgerschule der Stadt Wien, XVI., Neumayrgasse 25: 200 „

Mädchenbürgerschule der Stadt Wien, XXI., Floridsdorferstraße 114: 200 „

Mädchenlyceum, Wien, XIII., Wenggasse 7: 200 „

Cottagelyceum, Wien, XIX., Gymnasiumstraße 79: 200 „

Volksschule in Arndorf bei Bruck a. d. M.: 200 „

Volksschule in Groß-Auerschim (Böhmen): 200 „

Privat-Mädchenschule der Schulschwestern in Hallein: 200 „

Volksschule in Hieflau: 200 „

Volksschule in Köppelreith (Steiermark): 200 „

Städtische Knabenvolksschule in Laibach:	200 Pflanzen.
Volksschule in Sonntagberg (Niederösterreich):	200 „
Deutsche Volksschule in Schönstein bei Cilli:	200 „
Volksschule in Tüffer Umgebung:	200 „
Deutsche Volksschule in Wilteschau bei Hohenstadt in Mähren:	200 „

Zusammen: 3200 Pflanzen, 100 Insekten, 43 Meerestiere.

Bericht des Redakteurs Herrn Kustos A. Handlirsch.

Die in den letzten Jahren eingetretene Steigerung unserer Publikationstätigkeit hat auch im abgelaufenen Vereinsjahre angehalten, so daß der letzte Band unserer „Verhandlungen" 768 Druckseiten umfaßt, gegen 704 im Vorjahre.

Es gelangten 47 Berichte über Veranstaltungen und Versammlungen der Gesellschaft zur Veröffentlichung, und die Zahl der Originalmitteilungen und selbständigen Arbeiten zoologischen und botanischen Inhaltes beläuft sich auf 69, beziehungsweise 21. An 700 Arbeiten wurden angezeigt und zum Teile auch ausführlich besprochen, so daß fast alle Zweige der von unserer Gesellschaft gepflegten Wissenschaft in irgend einer Form zum Worte gelangten, wenn auch naturgemäß wieder Faunistik, Floristik und Systematik dominierten.

Als neue und gewiß hocherfreuliche Erscheinung können wir das mit der Gründung einer Sektion für Paläozoologie zusammenhängende häufigere Erscheinen paläontologischer Mitteilungen in unseren Schriften begrüßen. Prof. Abel hat es verstanden, mit einem Schlage das Interesse der Vereinsmitglieder für dieses ebenso weitverzweigte als wichtige Gebiet zu erwecken und zu fesseln.

Durch Abschluß eines für die Gesellschaft gewiß günstigen Vertrages mit der Verlagsbuchhandlung Gust. Fischer in Jena ist es uns gelungen das weitere Erscheinen unserer „Abhandlungen", von denen, wie Sie wissen, die ersten drei Bände bei Hölder in Wien erschienen sind, sicherzustellen. Im Herbste konnten noch drei Hefte des IV. Bandes zur Ausgabe gelangen; sie enthalten die Arbeiten von Dr. E. Janchen über *Helianthemum canum,* von Dr. A. v. Hayek über die Sanntaler Alpen (mit einer Karte) und von

H. Karny, Revisio Conocephalidarum. Eine weitere Arbeit von Herrn J. Nevole, enthaltend die pflanzengeographische Aufnahme des Hochschwabgebietes, gleichfalls mit einer Karte, ist im Druck.

Ich glaube im Sinne aller Mitglieder zu sprechen, wenn ich unseren Mitarbeitern und dem Redaktionskomitee hiermit den wärmsten Dank ausspreche.

Bericht des Rechnungsführers Herrn Julius v. Hungerbyehler.

Einnahmen pro 1907:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen . .	K	7.198.68
Auf Lebensdauer geleistete Einzahlungen	„	860.—
Zusammen . .	K	8.058.68
Subventionen	„	2.520.—
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs .	„	1.000.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000.—
Zins für den vermieteten Wohnungsteil	„	840.—
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze . .	„	821.88
Interessen von Wertpapieren und Sparkasse-Einlagen	„	1.159.54
Für Annoncen (pro 1904/5)	„	115.20
Unvorhergesehene Einnahmen (Linné-Feier) . . .	„	86.20
Summa . .	K	19.601.50
Hierzu Kassarest mit Ende 1906	„	1225.21
Zusammen . .	K	20.826.71

Ausgaben pro 1907:

Honorar des Herrn Generalsekretärs	K	1.200.—
Besoldung des Kanzlisten	„	1.704.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten	„	101.04
Remunerationen und Neujahrgelder	„	90.—
Gebührenäquivalent	„	39.23
Mietzins vom Mai 1907 bis Mai 1908	„	4.260.—
Transport . .	K	7.394.27

Transport . .		K	7.394.27
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung		„	73.96
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten		„	309.18
Kanzleierfordernisse		„	782.93
Porto und Stempelgebühren		„	1.005.55
Herausgabe von Druckschriften:			
„Verhandlungen", Bd. LVII, Druck, broschieren und Illustrationen .	K 5.500.52		
„Abhandlungen", Bd. IV, 1. Heft: Dr. E. Janchen, *Helianthemum canum* (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten . . .	„ 62.55		
Bd. IV, 2. Heft: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). Von Dr. A. v. Hayek . . .	„ 185.04		
Bd. IV, 3. Heft: H. Karny, Revisio Conocephalidarum . .	„ 92.76	„	5.840.87
Bücher- und Zeitschriftenankauf		„	1.004.59
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„	788.86
Honorare für Referate		„	40.—
Reisespesen etc. (für die pflanzengeographische Aufnahme)		„	715.—
Für Aquarelle zu schützender Pflanzen		„	180.—
Sonstige verschiedene Auslagen		„	260.—
Summa . .		K	18.395.21

Es verbleibt sonach am Schlusse des Jahres 1907 ein Kassarest in Barem von K 2431.50, welcher größtenteils bei der Unionbank in Wien hinterlegt ist.

Ferner besitzt die Gesellschaft an Wertpapieren:

K 400.— $3^1/_2$ %ige Österreichische Investitionsrente,
„ 200.— 4 %ige Österreichische Kronenrente,
„ 18.000.— Mai-Rente,

K 1.100.— Juli-Rente,
„ 2.000.— (= fl. 1000.—) August-Rente,
„ 400.— (= fl. 200.—) Oktober-Rente,
„ 400.— Ungarische Kronen-Rente,
„ 4.000.— Wiener Verkehrs-Anleihe,
1 Stück Rudolfs-Los,
1 „ Clary-Los,
2 „ Aktien des „Botanischen Zentralblattes".

Verzeichnis

der im Jahre 1907 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I.	K	400.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:		
Rainer	K	100.—
Eugen	„	100.—
Friedrich	„	100.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern	„	80.—
Von Ihrer kgl. Hoheit der Prinzessin Therese von Bayern	„	100.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland	„	40.—
Von Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten Johann von Liechtenstein	„	50.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht	„	600.—
Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs	„	1000.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien	„	1000.—

Verzeichnis

der für das Jahr 1907 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 14 K aufwärts.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium	K	50.—
Von den P. T. Herren:		
Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard . . .	K	100.—
Wettstein v. Westersheim, Dr. Richard	„	50.—

Mayr, Dr. Gustav	K	50.—
Bartsch Franz, Hofrat	„	40.—
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat	„	40.—
Leonhart Otto, Nedwed Karl, Rothschild, Albert Freih. v., Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchlaucht, je	„	20.—
Bachinger August	„	16.—
Bergh, Dr. Rudolf, Netuschill Franz, Poche Franz, Rossi Ludw., Universitätsbibliothek Tübingen je	„	14.—

Die Rechnungen wurden von den Herren Revisoren Magistratsrat Dr. Fr. Spaeth und Sektionsrat Dr. L. Melichar geprüft und richtig befunden.

Die Versammlung erteilt dem Rechnungsführer einstimmig das Absolutorium.

Die beiden bisherigen Rechnungsrevisoren werden neuerdings gewählt.

Bericht des Bibliothek-Komitees.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgten im Berichtsjahre die Herren Generalsekretär J. Brunnthaler und Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1907 betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

als Geschenke	3	Nummern in	4	Teilen,
durch Tausch	299	„ „	379	„
„ Kauf	16	„ „	25	„
Zusammen	318	„ „	408	„

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke:

als Geschenke	242	Nummern in	249	Teilen,
durch Tausch	43	„ „	44	„
„ Kauf	14	„ „	18	„
Zusammen	299	„ „	311	„

Es wurden daher der Bibliothek einverleibt 617 Nummern in 719 Teilen. Der erfreuliche Zuwachs an Geschenken ist der eifrigen Agitation des Herrn Generalsekretärs zu verdanken.

Geschenke widmeten die Herren:

Dr. K. Absolon, A. Bachinger, J. Baumgartner, Prof. Dr. K. Böhmerle, Prof. Dr. F. Brand, Dr. A. v. Degen, H. Dingler, Dr. K. Domin, Prof. Dr. O. Drude, C. Dziurzyński, R. Eder, H. W. Einfeldt, Dr. B. Fedtschenko, H. Fleischmann, E. Fuchs, Prof. Dr. A. Frič, Prof. Dr. K. Grobben, Prof. Dr. B. Hatschek, Prof. Dr. A. Heimerl, A. Hetschko, Dr. E. Janchen, Dr. O. E. Imhof, Dr. A. Jolles, Dr. P. Kammerer, H. Karny, J. Kaufmann, L. Keller, R. Krieger, Dr. V. Kulczyński, R. Latzel, Dr. E. Löwi, Prof. Dr. E. v. Marenzeller, Dr. A. J. Müller, Th. Münster, Prof. Dr. A. Nalepa, D. Pacher, Dr. O. Porsch, E. Ritzberger, Dr. A. Rogenhofer, Dr. E. Rogenhofer, A. Schaffer, Dr. J. Schnabl, †Prof. M. Schneider, J. Schorstein, Prof. E. Scholz, W. A. Schulz, Prof. Dr. G. Schweinfurth, M. Seitner, E. Senft, Dr. S. Stockmayer, Dr. K. Toldt jun., P. Ulenhuth, P. E. Wasmann, Prof. Dr. E. de Wildeman, Prof. Dr. R. v. Wettstein.

Das Bibliotheks-Komitee erlaubt sich hiermit, allen Spendern den verbindlichsten Dank auszusprechen.

Verausgabt wurden für die Bibliothek: für Ankäufe K 1004.59, für Buchbinderarbeiten K 788.86, zusammen K 1793.45.

Neue Tauschverbindungen wurden angeknüpft mit der Academia polytechnica in Coimbra, dem Laboratorio Botanico in Siena, Institut Grand-Ducal de Luxembourg, der Natural History Society in Milwaukee, mit der Redaktion der Ungarischen Botanischen Blätter in Budapest und mit dem Entomologischen Verein „Polyxenia“ in Wien.

Die Vorarbeiten zur Herausgabe eines Kataloges der Vereinsbibliothek wurden in Angriff genommen.

Über Antrag Prof. Dr. O. Abels wird dem Präsidenten für seine Mühewaltung der wärmste Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Generalsekretär macht hierauf folgende geschäftliche Mitteilungen:

Als **Mitglieder** sind der Gesellschaft beigetreten:

Ordentliche:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr **Bubaček** Otto, Wien, I., Kohlmarkt 10	J. Brunnthaler, Prof. H. Rebel.
„ **David**, Karl v., Wien, III., Reisnerstraße 32	den Ausschuß.
„ **Guttenberg**, Dr. Herm. R. v., Wien, II., Prater, k. k. Samenkontrollstation	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.
„ **Joseph**, Dr. Heinrich, Wien, IX., Mariannengasse 12	A. Handlirsch, J. Brunnthaler.
„ **Klatzer**, Dr. L., Privatarzt, Feldkirchen, Kärnten	den Ausschuß.
„ **Ritter-Zahony**, Dr. Rudolf v., Wien, IV., Schäffergasse 7	J. Brunnthal., Dr. E. v. Marenzeller.
„ **Sperk**, Dr. Otto, städt. Arzt, Wien, V., Spengergasse 56	Dr. A. v. Hayek, Dr. Lindhondt.
„ **Strauß** Ferdinand, Bürgerschullehrer, Wien, X., Bürgerplatz 12	J. Brunnthaler, Dr. O. Porsch.

Als **Geschenk** sind eingelaufen: 16 südamerikanische Affenschädel von Herrn Prof. Dr. R. v. **Wettstein**.

In der letzten Redaktionssitzung wurden zur Publikation in den „Verhandlungen“ angenommen:

Handlirsch. Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Grabwespengattung *Stizus*.

Kolisko. Zuchtversuche mit *Dilina Tiliae*.

Klos. Vergleich der Schmetterlingsfauna von Steiermark und Kärnten.

Keller. Zweiter Beitrag zur Flora von Tirol.

Ihering. Die Entstehungsgeschichte der Fauna der neotropischen Region.

Hayek. Xeroterme Relikte in den Ostalpen.

Burgerstein. Pflanzenkulturen in diffusem Tageslichte.

Ebner. Neue Orthopteren aus Bosnien.

Zum Schlusse hält Herr Prof. Dr. B. **Hatschek** einen Vortrag über „**Goethe als Naturforscher**“.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. April 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Druckwerke vor:

Fauna Hawaiensis. Vol. I, Part. 5: Microlepidoptera by Lord Walsingham (p. 469—759, Pl. X—XXV). Cambridge, 1907.[1])

Mitteilungen des entomologischen Vereines „Polyxena" in Wien, Jahrg. II, Nr. 11—12.

Dieses Doppelheft mit einer farbigen Tafel ist einer Arbeit von E. Kysela, „Beitrag zur Kenntnis der *Deilephila*-Hybriden", gewidmet. Über den interessanten Inhalt dieser nach jeder Hinsicht sehr bemerkenswerten Publikation werden eingehendere Mitteilungen gemacht.

II. Dr. Rebel macht weiters, anknüpfend an das Referat über die zuletzt angeführte Arbeit Kyselas und eine darin (S. 81) enthaltene Bemerkung desselben, wonach Referent sich mit Untersuchungen über die Abstammung des von Herrn Mangelsdorf am 18. August 1901 bei Posen erbeuteten *Deilephila*-Hybriden[2]) beschäftige, die Mitteilung, daß ihm derselbe derzeit nicht mehr vorliege, daß ihm jedoch für die Abstammung desselben die Annahme einer Kreuzung von *Deil. zygophylli* ♂ × *Deil. livornica* ♀ aus nachstehenden Gründen weniger wahrscheinlich erscheine:

Wäre *zygophylli* eines der Elterntiere, so sollte dies auch in der Größe und Flügelform des Abstämmlings zum Ausdrucke kommen. Dies ist aber keineswegs der Fall, vielmehr stimmt der fragliche Hybrid in diesen beiden Merkmalen so sehr mit *livornica* überein, daß zum mindesten nicht gut eine kleinere und schmalflügeligere Art als zweites Elterntier angenommen werden kann.

[1]) Über diese Arbeit wird noch ein eingehendes Referat in diesen Vereinsschriften erstattet werden.

[2]) Vgl. Gillmer, Intern. Entom. Zeitschrift Guben, I, S. 206, mit kolor. Abbild.



Weiters wurde aber auch *zygophylli* bisher nicht westlich seines erst im südöstlichen Rußland beginnenden Verbreitungsgebietes angetroffen, so daß sehr wenig Wahrscheinlichkeit besteht, daß gerade ein Hybrid von ihm, dessen gute Beschaffenheit auch gegen einen solchen weiten Flug spricht, die lange und für eines der Elterntiere auch ungewöhnliche Strecke zurückgelegt haben sollte.

Die starke Strichelung des Saumes der Vorderflügel, die (mit der Form des hellen Bandes) als Hauptargument für die Abstammung von *zygophylli* angeführt wird, tritt nun aber auch zuweilen bei *Deil. euphorbiae* auf, und da bei letzterer Art auch Flügelschnitt, Größe und der große schwarze Schulterfleck der Vorderflügel übereinstimmen, dürfte die Annahme eines Kreuzungsproduktes von *euphorbiae* ♂ × *livornica* ♀ näher liegen.

Schließlich bringt Dr. Rebel für diese so interessante Hybridform, deren Abstammung im Wege künstlicher Züchtung wohl nicht in zu ferner Zeit klargelegt werden dürfte, den Namen hybr. *gillmeri* in Vorschlag, da sich Herr M. Gillmer am meisten um die Aufklärung dieser interessanten Form bemüht hat.

III. Derselbe bringt ferner nachstehende Mitteilungen des Herrn Konstantin v. Hormuzaki betreffend neue Lepidopterenfunde aus der Bukowina in den Jahren 1906 und 1907 zur Kenntnis:

A. Neu für die Fauna der Bukowina:

1. *Hadena furva* Hb. Pojorita, 26. Juli.
2. *Episema glaucina* Esp. var. *tersina* Stgr. Von Herrn Hauptmann v. Dworzak in Czernowitz am 5. September geködert.
3. *Acidalia pallidata* Bkh. Bojan, 19. Mai (Jasilkowski).
4. *Acidalia dilutaria* Hb. (*holosericeata* Dup.). Zutschka, Juli.
5. *Tephroclystia venosata* F. Czernowitz, 14. Juni, ein frisch geschlüpftes Stück.
6. *Cossus terebra* F. Storozinetz an einer elektrischen Lampe, 11. Juli.

B. Seit fast 40 Jahren nicht wieder gefunden und damals von Schirl in Kupka gesammelte Spinner, jetzt (Juli 1906) in Storozinetz am elektrischen Lichte erbeutet:

Drymonia Dodonaea Hb., *Arctomis L. nigrum* Muell., *Dendrolimus pini* L.

C. Sonstige bemerkenswerte Funde:

Lycaena alcon F. var. *monticola* Stgr. ♀ (aschgrau, zeichnungslos, zusammen mit der von Staudinger beschriebenen Form des ♂). Muncel bei Pojorita, 16. Juli.

Laelia coenosa Hb. var. *candida* Leech. Bojan.

Drepana curvatula Bkh. Czernowitz, 20. Juli.

D. harpagula Esp. Storozinetz, im Juli.

Panthea coenobita Esp. Storozinetz, im Juli.

Agrotis birivia Hb. Pojorita, sehr häufig; in Bojan in der Ebene, 130 *m* ü. d. M.

A. xanthographa Fabr. var. hell graubraun. Czernowitz, 19. August.

Hadena scolopacina Esp. Storozinetz, 11. Juli.

Miana captinucula Tr. Rarĕu, 14. Juli.

Larentia taeniata Stph. Dorna, 19. Juli.

L. lugdunaria H.-S. Czernowitz, 1. August.

L. pillata. Czernowitz, 5. September; Dorna sehr häufig im Juli und August.

Tephroclystia togata Hb. Dorna und Pojorita, im Juli sehr häufig.

IV. Dr. Rebel gibt unter Richtigstellung des Sektionsberichtes vom 4. Oktober 1907 [in diesen „Verhandlungen", 1907, S. (213)] bekannt, daß die Säcke von *Phalacropteryx apiformis* Rossi von Prof. Krone in der Umgebung Grados (und nicht bei Gravosa) gefunden wurden, die Art demnach wohl als küstenländisch, nicht aber als dalmatinisch anzuführen ist.

Herr Dr. E. Galvagni bemerkt hierzu, daß er schon vor Jahren Psychidensäcke, die fast zweifellos zu *Phalacropteryx apiformis* gehört haben dürften, auf den Salzwiesen bei Grado gefunden, aber nicht zur Entwicklung gebracht habe.

V. Herr Dr. K. Schawerda demonstriert einige Arten, darunter auch eine Aberration von *Lycaena amandus* Schn. vom Trebević in Bosnien mit einer Reihe schwarzer Punkte vor dem Saum der Hinterflügel, für welche Form Herr E. Fitz den Namen ***punctifera*** in Vorschlag gebracht hat.

VI. Herr Fritz Preißecker weist nachstehend angeführte, von ihm erbeutete Aberrationen vor:

1. Ein ♀ von *Pieris napi* L. vom Gaisberg bei Stein a. D., welches, obwohl am 21. Juli, also in der Flugzeit von gen. aest. *napaeae* Esp. (frisch) gefangen, in seiner geringen Größe, in der grauen Bestäubung der Vorderflügelrippen und des Wurzelfeldes der Vorderflügeloberseite sowie der breit grauen Bestäubung der Rippen der Hinterflügelunterseite und endlich in dem oben dunkelgrau gefärbten Körper vollkommen mit der Stammform (Frühjahrsgeneration) übereinstimmt. Das einzige von *napi* abweichende Merkmal ist die tiefschwarze Färbung der — stark entwickelten — Fleckenzeichnung der Oberseite, wie sie in diesem Grade nur bei *napaeae*-Stücken öfters anzutreffen ist. Es dürfte sich hier wohl kaum um ein spät zur Entwicklung gelangtes Frühjahrstier, sondern eher um eine zufällige Aberration der Sommergeneration handeln.

2. Ein Stück von *Argynnis paphia* L. ab. *valesina* Esp., welches gleichzeitig einen starken Übergang zu ab. *marillae* Aigner darstellt; gefangen am 9. August 1905 am Südabhange des Kouk (östlichster Teil des Tirnowaner Waldes) in Krain.

3. Ein ♂ von *Larentia incursata* Hb. aus der Umgebung von Ottenschlag im niederösterreichischen Waldviertel (Ende Mai), bei welchem die Rippen im Mittelfelde dick schwarzgrau bestäubt sind. Am breitesten ist diese Bestäubung an der vorderen Mittelrippe; sie bildet hier einen dunklen Längsstreifen, durch welchen das Mittelfeld infolge des Umstandes, daß die letzteres seitlich begrenzende schwärzliche Einfassung nur bis zu diesem Streifen reicht, scheinbar unter dem Vorderrande abgeschlossen wird.

VII. Herr Dr. E. Galvagni macht folgende Mitteilung: Herr J. Hafner (Laibach) sammelte seit längerer Zeit in der Umgebung von Görz (Kalvarienberg, 29./IV. 1906, Grojnatal, 8./V. 1907) eine hellere Rasse der *Venilia macularia* L., welche er als var. ***meridionalis*** bezeichnet und die im selben Verhältnis zur Stammart steht wie die var. *orientalis* Stdgr. zur *Ematurga atomaria*. Die 29—30 *mm* spannenden Stücke zeichnen sich durch Reduktion der schwarzen Flecke aller Flügel aus und sind auch viel schwächer schwarz gesprenkelt, wodurch diese Form ein viel helleres Kolorit gewinnt. Die gleiche Rasse liegt auch von Bozen (Virglwarte, 27./III. 1907, leg. Galv.) und Wippach (14./V. 1907, leg. Hafn.) vor. Im Gebiete

von Görz fehlt die stärker gefleckte Stammart, wohl aber finden sich anderwärts mitunter Übergänge zur var. *meridionalis,* wie ein solcher auch aus dem Leithagebirge (Lebzelterwald, 3./V. 1903, leg. Galv.) vorliegt.

Es bilden demnach die drei Stücke aus der Sammlung des Herrn Hafner und das Bozener Stück aus meiner Sammlung die Typen.

VIII. Herr Dr. Rebel gibt schließlich die Diagnosen zweier neuer ostafrikanischen Lycaeniden bekannt, welche von derselben Provenienz sind wie die in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1906, S. 647 beschriebene *Neocoenyra jordani,*[1]) also ebenfalls von Fr. Sikora in den Uluguru-Bergen bei Zanzibar im Jahre 1888 erbeutet wurden. Beide Arten lagen Herrn Prof. Aurivillius (Stockholm) zur Begutachtung vor:

1. ***Axiocerses harpax styx*** nov. subspec. ♂.

Zwei vorliegende ♂ weichen in der außerordentlichen Ausbreitung der schwarzen Färbung der Vorderflügel, welche sämtliche Fleckenzeichnung aufgenommen hat und nur einen kleinen Fleck in der Mitte des Innenrandes der rotgoldenen Grundfarbe bestehen läßt, von normalen Stücken von *harpax* beträchtlich ab. Das kleinere der ♂ trägt von Sikora die Bezeichnung „alpin" und weist nur sehr beschränkte rotgoldene Stellen in Zelle 1a und 1b auf, die einen flachen Innenrandfleck bilden. Der ganze übrige Teil des Vorderflügels ist einfärbig tief schwarz. Beim zweiten ♂ tritt die rotgoldene Färbung etwas weiter aufwärts in Zelle 1b, so daß der durch sie gebildete Innenrandfleck etwas höher gewölbt erscheint. Hinterflügel und Unterseite wie bei der Stammform. Letztere bei dem kleineren, „alpinen" ♂ besonders dunkel.

2. ***Pentila parapetreia*** nov. spec. ♂.

Zwei ♂ kommen der westafrikanischen *petreia* Hew. nahe, zeigen aber einen gestreckteren Flügelschnitt und eine mattere rotgelbe Grundfarbe; die schwarze Vorderrandstrieme der Vorderflügel ist sehr stark verbreitert und füllt fast drei Viertteile der Mittelzelle

[1]) In der Beschreibung dieser Art muß es in der 8. Zeile von unten heißen „dunkelbraune" (statt dunkelblaue).



aus. Nur gegen das Ende derselben tritt die rote Grundfarbe in Form einer schmalen Bucht in die schwarze Vorderrandbinde ein, die mit dem breiten schwarzen Apikalteil zusammenfließt. Ein dunkler Mittelpunkt fehlt, dafür tritt in Zelle 1b bei $^1/_3$ der Flügellänge ein schwarzer Punktfleck auf, der bei dem einen Exemplar größer und deutlicher ist. Auch die Hinterflügel entbehren vollständig des dunklen Mittelpunktes, zeigen aber eine viel breitere schwarze Saumbinde als *petreia*.

Die Unterseite ist durch schwärzliche Sprenkelung sehr stark verdüstert, namentlich sind die Hinterflügel auf ihrer ganzen Fläche daselbst bis zur Wurzel verdunkelt, wogegen auf den Vorderflügeln am Innenrande die rötliche Grundfarbe ungetrübt bleibt. Die kurzen schwarzen Fühler mit nur undeutlich weißgefleckter Geißel, die Stirne hell bräunlich. Der Hinterleib wie die Innenrandfalte der Hinterflügel bräunlich. Vorderflügellänge 15·4—16 *mm,* Expansion 27—29 *mm.*

Die Typen beider hier beschriebenen Lycaeniden befinden sich im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum.

Bericht der Sektion für Koleopterologie.

Versammlung am 16. April 1908.

(Konversationsabend.)

Vorsitzender: Herr **F. Heikertinger.**

I. Der Vorsitzende hält einen für Anfänger berechneten Vortrag über den Art- und Varietätsbegriff in der Koleopterologie.

II. Derselbe legt die von Herrn J. Breit, Wien, eingesandte Beschreibung eines neuen *Ptinus* vor:

Ptinus Leonhardi **nov. spec.** Durch die Körperform der ♂, welche nicht wie bei vielen anderen *Ptinus*-Arten, z. B. bei jenen der *fur* L.-Gruppe, langgestreckt und seitlich gerade, sondern lang oval ist, in die Verwandtschaft des *Ptinus bicinctus* Stm. und *pu-*

sillus Stm. gehörig, von diesen aber schon durch die an *subpilosus* Stm. erinnernde längere Flügeldeckenbehaarung verschieden.

♂. Durch stärker hervorgequollene Augen und längere Flügeldeckenbehaarung von *pusillus* Stm. und *bicinctus* Stm. und von diesen beiden Arten noch durch folgende Merkmale verschieden: *Pt. Leonhardi* besitzt kräftig gespornte Mittel- und Hinterschienen. Bei *Pt. bicinctus* Stm. sind diese Schienen schwach und undeutlich gespornt. *Pt. pusillus* Stm. besitzt wohl auch kräftig gespornte Schienen, doch unterscheidet sich diese Art von *Pt. Leonhardi,* abgesehen von den früher erwähnten Merkmalen, noch durch viel kürzer ovale Flügeldecken und schärfer begrenzte, weniger dicht stehende Streifenpunkte. Rötlichbraun. Der Kopf mit den stark hervorgequollenen Augen etwas breiter als der Halsschild, sehr undeutlich punktiert und nicht sehr dicht niederliegend gelb behaart. Fühler kräftig und länger als der Körper. Der Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken groß, vor der Basis mäßig abgeschnürt, gegen den Vorderrand seitlich nicht verengt, oben abgeflacht und kräftig körnig skulptiert. Die Körner sind an ihrer Oberfläche wie abgeschliffen und mehr oder weniger deutlich pupilliert. Die gelbe, sehr spärliche Behaarung bildet (nur von vorne sichtbar) bei wohlerhaltenen Exemplaren in gleichen Abständen vier schwache Zipfel. Die Flügeldecken sind lang oval, viel schlanker und stärker punktiert gestreift als bei den ♀. Die Spitze ist nicht wie bei den Arten des Subgenus *Heteroptinus* Rttr. kurz verflacht, sondern einfach. Die gelbe Flügeldeckenbehaarung ist ziemlich lang, schräg abstehend, aber spärlich. Die Beine sind ebenso wie die Tarsen kräftig, die letzteren viel kräftiger und weniger lang als bei den früher verglichenen beiden Arten, aber sonst normal gebildet. Die Größe schwankt wie bei vielen *Ptinus*-Arten außerordentlich. Dieselbe variiert zwischen 1·8 und 3 *mm.*

♀. Von *Pt. bicinctus* Stm. und *pusillus* Stm. durch längere, weniger regelmäßige Flügeldeckenbehaarung, breiteren, kahleren und deutlicher körnig skulptierten Halsschild und kleinere, nicht gedrängt gereihte Streifenpunkte der Flügeldecken hauptsächlich verschieden. Dem *Pt. subpilosus* Stm. (♀) sehr ähnlich, doch ebenfalls durch kleinere Streifenpunkte auf den Flügeldecken verschieden, wodurch die Streifenintervalle viel breiter erscheinen als

bei *subpilosus* Stm. Weiters ist die körnige Halsschildskulptur bei letzterem ebenfalls schwächer und weniger deutlich als bei *Pt. Leonhardi.* Dunkel- bis rötlichbraun. Kopf breit, mit weniger hervorgequollenen Augen als bei den ♂, doch trotzdem so breit als der Halsschild. Die Fühler reichen bis zum letzten Körperviertel. Der Halsschild etwas breiter als bei den ♂, sonst ähnlich geformt, skulptiert und behaart wie bei diesen. Die Flügeldecken sehr stark glänzend, nahezu mit Lackglanz, oval mit schwach angedeuteten Schultern. Die Streifenpunkte sind rund, klein und stehen in verhältnismäßig großen Abständen. Die Punktreihenintervalle sind um ein bedeutendes breiter als die Punktdurchmesser. Die in den Punkten entspringenden, nach rückwärts niederliegenden Härchen erreichen den nächsten gegen rückwärts gelegenen Punkt. Die abstehenden Haare auf den Zwischenräumen sind ziemlich lang, fast so lang und noch spärlicher, beziehungsweise unregelmäßiger stehend als bei *subpilosus* Stm. Kurze, dünne weiße Schüppchen bilden auf jeder Flügeldecke bei nicht abgeriebenen Exemplaren je hinter der Schulter und hinter der Mitte eine mäßig schräge, die Flügeldeckennaht nicht erreichende Binde. Die Flügeldeckenbehaarung und Beschuppung ist aber sehr hinfällig und daher sehr selten intakt. Beine und Tarsen kräftig. — Länge 1·8—3·2 *mm.*

Diese markante Art wurde von Herrn Otto Leonhard in Blasewitz, dem ich dieselbe in herzlichster Freundschaft dediziere, auf Sizilien sowohl in der Umgebung von Ficuzza in Gesellschaft des *Ptinus obesus* Luc. und des interessanten *Niptus* (*Microptinus* Reitt.) *nobilis* Reitt. als auch in der Umgebung von Messina gesammelt.

Ptinus (*Bruchoptinus* Reitter) *femoralis* kommt auch in Italien auf dem Monte Gargano vor (Coll. Leonhard).

Ptinus (*Pseudoptinus* Reitter) *capellae* wurde von Herrn Hilf auch bei Fuzine im Küstenland und von den Herren Winkler und Moscarsky in den Colli Euganei (Norditalien) aufgefunden.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 1. Mai 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Dr. Rebel berichtet über die Erwerbung einer größeren Sammlung von Ceylon seitens des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums von Dr. H. Uzel (Prag). Unter dem Material befindet sich auch ein kleines Heteroceron mit scheinbar geknieten Fühlern, welches Dr. Uzel anfänglich für unbeschrieben hielt. Später stellte sich dessen Zugehörigkeit zur Lithosiidengattung *Chamaita* heraus. Das Stück wird vorgewiesen und einige Bemerkungen über den Fühlerbau bei Lepidopteren gemacht.

II. Herr Hauptmann H. Hirschke demonstriert *Boarmia maculata* Stgr. und deren var. *bastelbergeri* Hirschke im Vergleiche mit der nahestehenden *Boarmia repandata* L.

Herr Hofrat Schima bemerkt, daß auch die Kammzähne der männlichen Fühler bei *bastelbergeri* länger seien als bei *repandata.*

Herr Dr. Günner demonstriert eine sehr schwach gezeichnete Aberration von *bastelbergeri.*

Herr Oberingenieur Kautz bemerkt, er habe *bastelbergeri* vor Jahren auch bei Sparbach im Parke erbeutet.

III. Herr Dr. E. Galvagni bespricht nebst anderem unter Vorweisung auch *Collias edusa* var. *faillae* Stefan, welche im April mehrorts in Dalmatien erbeutet wurde. Die Stücke (♂) sind sehr klein, weniger tief orangerot und der schwarze Saum breit gelb von den Adern durchschnitten.

Herr Dr. Rebel macht darauf aufmerksam, daß auch in der hiesigen Gegend die Generationsfolgen und Überwinterungsverhältnisse der Art nicht ganz geklärt seien.

IV. Herr Cl. Dziurzynski weist sehr kleine Stücke von *Lycaena alcon* F. vor, die bei Kritzendorf unter normalen Stücken erbeutet wurden.

Herr Rob. Spitz bemerkt, er habe dieselbe kleine Form auch im Rohrwalde angetroffen.

V. Herr Dr. Rebel spricht unter Vorlage über zwei vorlinnéische Werke, nämlich über „Der Raupen wunderbare Verwandlung“ von Maria Sibylla Merian (Nürnberg, 1679) und „Die monatlichen Insektenbelustigungen“ von Aug. Joh. Roesel von Rosenhof (I. Bd., Nürnberg, 1746). Auch über den Lebenslauf der Genannten werden nähere Mitteilungen gemacht.

VI. Herr Dr. Rebel berichtet nachträglich über eine für die Monarchie neue Geometride, welche mit *Acidalia agraria* Joan. (Katalog Nr. 2996) identisch sein dürfte:

Bereits im Jahre 1893 erhielt ich von Herrn Spada in Zara ein frisches ♂ einer Acidalienart, die mir unbekannt blieb und später von den Herren Bohatsch und Dr. Staudinger als ein ausnehmend kleines, helles ♂ von *Acidalia beckeraria* Ld. angesprochen wurde.

In einer kürzlich mir zugegangenen Bestimmungssendung fand sich nun ein frisches ♀ mit der Bezeichnung „Pola, 18. Juli 1906“ vor, welches zweifellos als anderes Geschlecht zu dem ♂ aus Zara gehört.

Nach den beiden jetzt vorliegenden Geschlechtern kann die Art unmöglich mit *beckeraria* vereint werden, denn abgesehen von der viel geringeren Größe und weißlichen Färbung spricht auch ihr in beiden Geschlechtern schneeweiß beschuppter Scheitel gegen eine solche Vereinigung. Überdies sind die Palpen in beiden Geschlechtern entschieden kürzer als bei *beckeraria*.

Das ♀ gleicht auch einigermaßen kleinen weiblichen Stücken von *Acidalia marginepunctata* Goeze, wie sie namentlich im Süden auftreten. Letztere Art bleibt aber doch dichter grau bestäubt und besitzt einen schwarzbraunen Halskragen, der hier aber (wie bei *beckeraria*) hellbraun ist.

Die größte Ähnlichkeit mit vorliegendem Pärchen besitzt *Ac. agraria* Joan., nur daß die Abbildung letzterer (Nov. Lepid., Pl. 18, Fig. 6, ♀) stumpfere Vorderflügel und kleinere Mittelpunkte besitzt. Auch fehlt ihr die bei vorliegenden Stücken sehr deutliche gelbliche Färbung der Fransen aller Flügel in ihrem Basaldrittel.

Trotzdem nehme ich bis auf weiteres den Namen *agraria* für die vorliegenden Stücke an.

Eine kurze Beschreibung der Art nach dem heimischen Pärchen könnte lauten: Beim ♂ Fühler kurz bewimpert, Hinterschienen schwach verdickt, gelbweiß beschuppt, spornlos, der Tarsus fünfgliedrig. Ader R und M_1 auf den Hinterflügeln entspringen aus einem Punkte. Stirne tiefschwarz, der Scheitel und Thorax rein weiß, der Halskragen hellbraun. Die Vorderflügel beim ♂ gestreckter, beim ♀ kürzer mit schärferer Spitze. Grundfarbe aller Flügel weiß, sehr schwach ockergelblich getönt, mit schwarzem Mittelpunkte und feinen solchen Saumpunkten, worauf die im Basaldrittel gelblichen, hierauf weißen Fransen folgen. Auf der Flügelfläche liegen einzelne braune Schüppchen, welche sich gegen den Saum zu verdichten und hier eine gezackte undeutliche Querlinie bilden, die in ihrem Verlaufe jener bei *Ac. beckeraria* nahe kommt und beim ♂ deutlicher auftritt als beim ♀. Die Unterseite aller Flügel seidenglänzend weiß, die Vorderflügel gegen den Saum schwach bräunlich angelaufen. Vorderflügellänge 10 *mm,* Expansion 20 *mm.*

Aus Istrien (Pola) und Dalmatien (Zara). Flugzeit Juli.

Vortrag des Herrn Prof. Dr. A. Forel.

In Verbindung mit dem Pestalozzi-Verein zur Förderung des Kinderschutzes und der Jugendfürsorge veranstaltete die Gesellschaft einen Vortrag ihres korrespondierenden Mitgliedes, des Herrn Prof. Dr. A. Forel aus Yvonne (Schweiz), welcher unter dem Titel: „Individuelle und soziale Psychologie der Ameisen“ am 21. März 1908 im großen Hörsaale des elektrotechnischen Institutes stattfand und dessen Reinerträgnis zu Gunsten der Kinderschutzorganisationen verwendet wurde.

Kurs über wissenschaftliche Mikroskopie.

In der Zeit vom 30. März bis 4. April 1908 fand in den Räumen des botanischen Institutes der k. k. Universität in Wien, III., Rennweg 14, welche von der Direktion bereitwilligst zur Ver-

fügung gestellt wurden, über Veranlassung der Gesellschaft ein Kurs über wissenschaftliche Mikroskopie statt, für welchen die Firma Carl Zeiss in Jena in munifizentester Weise die nötigen Instrumente und Apparate mit namhaften Kosten nach Wien schaffen ließ.

Die Herren Prof. Dr. H. Ambronn, Dr. A. Köhler und Dr. H. Siedentopf hielten die Vorträge und Demonstrationen nach folgendem Programme ab:

Montag den 30. März.

Herr Prof. Dr. H. Ambronn: Vortrag über die Abbesche Theorie der mikroskopischen Bildererzeugung. — Übungen mit dem Diffraktionsapparat nach Abbe.

Dienstag den 31. März.

Herr Prof. Dr. H. Ambronn: Vortrag über die Methoden zur Prüfung der Objektivsysteme. — Übungen mit der Abbeschen Testplatte und dem Abbeschen Apertometer.

Mittwoch den 1. April.

Herr Dr. A. Köhler: Vorträge und Demonstrationen über Mikrophotographie.

a) **Projektion der Bilder auf die Platte.**

b) **Beleuchtung der Objekte.**

Donnerstag den 2. April.

Herr Dr. A. Köhler: Vortrag über Mikrophotographie im ultravioletten Licht.

Herr Dr. H. Siedentopf: Vortrag über Ultramikroskopie.

Freitag den 3. April.

Demonstrationen und Übungen zu den am Vortage abgehaltenen Vorträgen:

a) **Mikrophotographie im ultravioletten Licht.**

b) **„ „ monochromatischen sichtbaren Licht.**

c) **Ultramikroskopie der festen Kolloide.**

d) **„ „ flüssigen Kolloide.**

e) **„ „ Zellen und Fasern.**

Samstag den 4. April.

Herr Dr. H. Siedentopf: Vortrag über Dunkelfeldbeleuchtung. — Übungen zur Dunkelfeldbeleuchtung. — Vortrag mit Demonstrationen über Mikroskopie bei hohen Temperaturen; flüssige Kristalle.

Die Teilnahme an den Übungen war auf 25 Teilnehmer beschränkt.

Folgende Damen und Herren machten die Übungen mit: Josef Brunnthaler, Karl v. David, Dr. Wilhelm Figdor, Rudolf Förster, Otto A. Gielow, Dr. Aug. Ginzberger, Wolfg. Himmlbauer, Dr. F. Jesenko, Prof. Dr. Ludwig Linsbauer, Dr. Emil Löwi, Amalie Mayer, Hans Neumayer, Dr. Franz Ostermeyer, Prof. Dr. R. Paltauf, Dr. Otto Porsch, Prof. Dr. Hans Rabl, Gabriele Rabl, Dr. Heinrich Reichel, Helene Reisser, Dr. Alois Rogenhofer, Prof. Dr. V. Schiffner, Rudolf Schrödinger, Dr. S. Thenen, Dr. Fritz Vierhapper, Prof. Dr. R. v. Wettstein.

Außer diesen Teilnehmern hörten noch folgende Herren nur die Vorträge: Dr. Fritz Demmer, Hans Fleischmann, Dr. Wilh. Fritz, Anton Hafferl, Dr. Heinr. Freih. v. Handel-Mazzetti, Dr. Emil Edl. v. Haunalter, Julius Edl. v. Hungerbyehler, Dr. Erwin Janchen, Hermann Jansch, Ferd. Krýž, Emil Prašek, Anton Schlemmer, Fritz Schlemmer, E. Schrödinger, Dr. Otto Sperk.

Den Herren Vortragenden, dem Geschäftsleiter der Filiale Wien, Herrn Georg Otto, sowie der Firma Carl Zeiss in Jena gebührt der wärmste Dank der Gesellschaft für die Veranstaltung.

Außerordentliche Generalversammlung

am 10. April 1908.

Vorsitzender: Herr Präsident **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Vorsitzende konstatiert die Beschlußfähigkeit. Einziger Punkt der Tagesordnung: Beschlußfassung wegen Übersiedlung der Gesellschaft.

Das Referat über die Angelegenheit erstattet der Vorsitzende selbst:

Infolge eines Antrages, den der Generalsekretär in der Ausschußsitzung vom 27. Juni 1908 stellte, dahingehend, daß die Gesellschaft mit dem Unterrichtsministerium, respektive der n.-ö. Statthalterei Verhandlungen anknüpfe wegen mietweiser Überlassung von Lokalitäten im alten botanischen Museum der Universität, III., Rennweg 14, und welchem der Ausschuß zustimmte, knüpfte der Ausschuß mit dem Staate vorläufige Verhandlungen an, welche nunmehr zu folgenden Propositionen führten:

Die Gesellschaft erhält das unentgeltliche unkündbare Benützungsrecht der linken Hälfte des alten botanischen Museums inklusive des Hörsaales (für welchen der Lehrkanzel für Botanik die Mitbenützung zusteht) für die Dauer von 10 Jahren gegen die Verpflichtung, das ganze Gebäude renovieren zu lassen. Als Staatsbeitrag zu den Renovierungskosten für den dem botanischen Institute verbleibenden Teile des Gebäudes erhält die Gesellschaft den Betrag von 6500 K. Nach Ablauf von 10 Jahren beträgt der Mietzins für die von der Gesellschaft benützten Räume 1000 K und läuft der Vertrag stillschweigend weiter mit beiderseitiger einjähriger Kündigungsfrist.

Die Annahme dieser Proposition würde der Gesellschaft ein jährliches Ersparnis an Mietzins bringen und ihr außerdem ermöglichen, sich in Ruhe weiter zu entwickeln.

In der hierüber eröffneten Debatte beteiligen sich Herr Hugo M. Müllner und Herr Dr. A. Rogenhofer, welchen der Vorsitzende die gewünschten Aufklärungen gibt.

Hierauf wird über den folgendermaßen formulierten Antrag abgestimmt:

Die Generalversammlung ermächtigt den Ausschuß, die dargelegte Aktion durchzuführen und mit Beginn des Monates Mai, für den Fall, daß der diesbezügliche Vertrag dann schon fertig sei, das jetzige Lokal zu kündigen.

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

Allgemeine Versammlung

am 6. Mai 1908.

Vorsitzender: Herr Kustos **A. Handlirsch.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Bossler Ludwig, Ingenieur, Inspektor der Staats-Eisenb.-Gesellsch., Wien, IV., Weyringergasse 9	den Ausschuß.
„ Czepa Alois, stud. phil., Wien, VIII., Breitenfeldergasse 18	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
Fräul. Jakobi Helene, Lyzeallehrerin, Wien, IX., Clusiusgasse 10	Prof. Dr. Anger, Dr. F. Vierhapper.
„ Mauthner Marie, Wien, I., Schreyvogelgasse 3	J. Brunnthaler, L. v. Portheim.
Herr Miestinger, Dr. Karl, Wien, III., Seidlgasse 21	Prof. O. Abel, Dr. A. Rogenhofer.
„ Schlesinger Günther, stud. phil., Schwechat, Hauptplatz 66	Prof. O. Abel, Dr. A. Rogenhofer.
„ Schweidler Josef Heinr., Gymnasial-Professor, Lundenburg	den Ausschuß.
„ Sielipp Rudolf, Wien, IV., Schönburgstraße 17	A. Molitor, F. Heikertinger.

Hierauf spricht Herr Dr. Otto Porsch über „Insektenquälende Orchideenblüten“.

Der Vortragende besprach an der Hand zahlreicher Abbildungen, Präparate und photographischer Lichtbilder die Falleinrichtungen einiger *Bulbophyllum*-Arten sowie jene der *Stanhopea*-Arten nach den Versuchen von Willis, für welche er auf Grund eigener Nachuntersuchungen neue anatomische Beweise brachte, die Schnelleinrichtungen der mit reizbaren Labellen ausgestatteten *Pterostylis*-Arten, die Schleuderwerke der *Catasetum*-Arten und die komplizierte Blüteneinrichtung von *Coryanthes*.

Herr Dr. Franz Megušar hält einen Vortrag über „Bauinstinkte bei Hydrophiliden“.

Schließlich fand eine Demonstration von Diapositiven, welche nach dem Lumière-Verfahren hergestellt waren, statt. Dieselben stammten aus dem Atelier von A. Moll in Wien.

Allgemeine Versammlung

am 3. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr Vizepräsident **Dr. Franz Ostermeyer.**

Der Generalsekretär Herr Josef Brunnthaler macht folgende Mitteilungen:

Als Mitglieder sind der Gesellschaft beigetreten:

Ordentliche Mitglieder:

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Berreitter Hans, k. k. Univ.-Quästor i. R., Heiterwang 44, bei Reutte .	den Ausschuß.
Fräul. Freund Yella, Wien, I., Teinfaltstraße 7	J. Brunnthaler, L. v. Portheim.
Herr Geißler Rudolf, stud. phil., Wien, IX., Schwarzspanierstraße 18 . . .	Prof. Dr. O. Abel, O. Antonius.
„ Klaptocz Adalbert, stud. med., Wien, III., Hießgasse 4	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.

Ferner legt derselbe vor: Die eben erschienene Publikation: Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreichischen Mittelschulen. Bericht über die von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Diskussionsabende und über die hierbei beschlossenen Reformvorschläge. Herausgegeben im Auftrage der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft von Prof. Dr. R. v. Wettstein, als Präsident der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Wien, Verlag von F. Tempsky, 1908. Preis für Mitglieder bei direktem Bezuge K 3.—. — Sodann

das gleichfalls fertiggestellte Mitgliederverzeichnis, welches um den Preis von 50 Hellern erhältlich ist.

Außerdem wird die mit Subvention des hohen niederösterreichischen Landtages und der Gemeinde Wien herausgegebene Wandtafel der in Niederösterreich gesetzlich geschützten Pflanzen vorgelegt; die Tafel wird den Mitgliedern gegen Einsendung von K 1.— per Stück zugesandt.

Hierauf hält Herr Privatdozent Dr. Hans Przibram einen durch zahlreiche Objekte erläuterten Vortrag:

Experimentelle Behandlung biologischer Grundfragen.

Als die experimentelle Biologie vor fünf Jahren ihr erstes eigenes Heim in unserem Vivarium bezog, da mag mancher kopfschüttelnd die abermalige Sonderung eines neuen Spezialfaches bedauert, die Notwendigkeit einer „Biologischen Versuchsanstalt" bezweifelt haben.

Und diesem Urteile hätten wir selbst zugestimmt, wenn es sich um die Erforschung sehr spezieller Detailfragen an sich gehandelt hätte, nicht um eine umfassende neue Betrachtungsweise in der Biologie.

Tatsächlich ist jedoch die experimentelle Biologie kein Spezialfach, sie ist die Anwendung der den exakten Wissenschaften entnommenen Methoden des qualitativen und quantitativen Versuches auf biologische Probleme.

Daß es sich nicht um nebensächliche Punkte, sondern um die Grundfragen der Biologie, um die Entwicklung, die Regeneration, die Deszendenz, die Vitalität und die funktionelle Anpassung handelt, das möchte ich nun an Beispielen erläutern, die, größtenteils unserer eigenen Praxis entnommen, ein Bild zugleich von der Wirksamkeit unserer Anstalt und von dem gegenwärtigen Stande der experimentellen Behandlung biologischer Grundfragen im allgemeinen geben sollen. Während die Natur mit unerbittlicher Strenge die anorganische Welt lenkt, scheint sie die Organismen des Gehorsams gegen die ehernen Gesetze enthoben zu haben.

Aus ähnlichen Keimen entsteht bald die Mannigfaltigkeit der Teile eines Meerwurmes oder Seeigels, bald die einer Tulpe oder

Amaryllis. Welche Verschiedenheit in den beiden Erzeugnissen, aber doch welche Ähnlichkeit in dem Vorgange der Zeugung: hier wie dort die Vereinigung zweier Zellen, deren Kerne sich analog verhalten, als Ausgangspunkt für die Entwicklung des neuen Lebewesens. Soweit die deskriptive Entwicklungsgeschichte. Sind aber zur Auslösung der Entwicklung beide Zellen nötig? Durchaus nicht! Jacques Loeb konnte die Eier eines Seeigels oder eines Meerwurmes durch gewisse chemische Lösungen ohne Hinzufügen von männlichem Samen zur Entwicklung bringen (wovon ich hier dank der liebenswürdigen Widmung genannten Forschers an unser entwicklungsmechanisches Museum Exemplare vorweisen kann). Wir haben begründete Hoffnung, in absehbarer Zeit nach einer ähnlichen Methode künstliche Parthenogenese auch bei Fischen zu erreichen. Während wir bisher vergeblich nach geeignetem zoologischen Materiale suchten zur Prüfung der Frage, ob auch der männliche Samen ohne Hinzutritt von Eisubstanz entwicklungsfähig sein kann, ist es den Herren Leopold v. Portheim und Emil Loewi gelungen, in den durch Zuckerlösung zum Austreiben gebrachten Pollenschläuchen der Tulpe die Entstehung von Zellwänden zu konstatieren, ein Anzeichen dafür, daß auch der Pollen ohne Eichen sich zur Weiterentwicklung anzuschicken scheint.

Wenn nicht die Vereinigung der Keimprodukte das Wesentliche für die Entwicklung der neuen Organbildung ist, so werden wir zu dem Schlusse gedrängt, daß bereits im einzelnen Keime, namentlich im Ei selbst Differenzierungen bestehen, welche die künftige Mannigfaltigkeit garantieren. Tatsächlich lassen sich im Ei verschiedene Stoffe oder Teile nachweisen, deren Entfernung den Ausfall bestimmter Organe oder Teile bedingt. So im Seeigel *(Strongylocentrotus)* die zuerst Hatschek aufgefallene Zone orangeroten Pigmentes. Bei Weindls Versuchen an Tintenfischen *(Loligo)* ließ sich bereits an den noch ganz hell erscheinenden Eiern auf chemischem Wege (Fürths Tyrosinreaktion) die Vorstufe des späteren Pigmentes nachweisen. Als Hadži die bekannten grünen Süßwasserpolypen *(Hydra viridis)* im Dunklen Eier legen ließ, erschienen weiße Hydren, weil die symbiotischen Algen, welche durch Einwanderung aus dem Muttertiere dem Sprößling die grüne Farbe geben sollen, bei Lichtabschluß nicht einwandern.

Während bei den Tieren selbst bei Abänderung der äußeren Faktoren die charakteristische Form nur wenig sich zu ändern pflegt, kann bei den Pflanzen während der Entwicklung diese oder jene Form künstlich „induziert" werden: so konnte Figdor auch bei ungleichblättrigen (anisophyllen) Pflanzen, die wie *Goldfussia anisophylla* bereits von Anfang an ungleiche Blätter entwickeln, durch Drehung um eine horizontale Achse bei senkrecht auffallendem Lichte eine Ausgleichung der Blattgrößen anbahnen. Analoge Veränderungen wurden bei weiteren anderen Versuchsanstellungen am Ahorn *(Acer)* und an der Roßkastanie *(Aesculus)* erzielt.

Der experimentellen Behandlung noch zugänglicher als die Probleme erstmaliger Zeugung erweisen sich diejenigen der Wiedererzeugung. Kommt diese Eigenschaft der Regeneration allen Organismen als eine primäre Eigenschaft zu oder ist sie als Anpassung an eine erhöhte Verlustwahrscheinlichkeit erst nachträglich von einzelnen Arten oder Organen erworben worden? Während die letztere Ansicht im Zusammenhange mit der Lehre von der natürlichen Auslese zunächst wahrscheinlicher erschien, führen ausgedehnte Regenerationsversuche zwingend zur entgegenstehenden Annahme. Von den niedersten zu den höchsten Tierarten nimmt die Regenerationsfähigkeit in derart regelmäßiger Weise ab, daß man nach der Stellung im natürlichen Systeme für jede Art vorausbestimmen kann, ob der Versuch zu positivem Resultate führen werde. So erhielten die früheren negativen Angaben über die vordere Regeneration der *Ophryotrocha* eine Korrektur durch Czwiklitzer, jene der Egel durch Gluschkiewitsch, der Süßwasserschnecken durch Černý und Megušar, des *Amphioxus* durch Biberhofer, der Gliedmaßenregeneration der Wasserspinne durch Weiß, der Gottesanbeterinnen durch mich, des Marmelmolches *(Triton marmoratus)*, des Brillensalamanders *(Salamandrina perspicillata)* und anderer Amphibien durch Kammerer, der Salamanderlunge durch Muftič. Da noch die Vögel die Hälfte des Schnabels regenerieren, konnte die Regeneration der Kiefer bei den Eidechsen vorausgesagt werden; eine Prophezeiung, welche durch Werber ihre experimentelle Bestätigung fand.

Haben wir nun beim Nachwachsen verlorener Teile an die Entfaltung eines vorgebildeten Reservekeimes zu denken oder strebt

der verletzte Organismus als Ganzes immer wieder der vollkommenen Form zu? Hier haben die Versuche wieder mit Bestimmtheit für die letztere Alternative gesprochen, denn nicht nur jene Teile, welche unmittelbar vom Verluste betroffen waren, treten in Reaktion, sondern ganz abseits liegende vermögen zum Erfolge beizutragen: ich erinnere an die Vertauschung der großen und kleinen Schere bei dem Pistolen- und bei anderen Krebsen, welche nach Entfernung der großen Schere durch kompensatorisches Auswachsen der kleinen Schere der Gegenseite zustande kommt. Förmliche Einschmelzungen mit darauffolgender Neudifferenzierung können nicht nur bei den niedrigsten Tieren, sondern auch bei den Krebsen in der Weise statthaben, daß bei aufeinanderfolgenden Häutungen die regenerierenden Tiere „kleiner" statt „größer" werden, gewissermaßen ein negatives Wachstum. Dieses negative Wachstum ist nicht zu verwechseln mit dem Wachstum in umgekehrter Richtung, bei dem die Polarität aufgehoben erscheint, indem an Stelle zweier verschiedener Differenzierungen an den Enden einer Wachstumsachse zwei gleichartige, aber verkehrt gegeneinander ausgebildet werden. Solche von Loeb bei Pflanzentieren „Heteromorphosen" benannte Fälle kommen im ganzen Tierreiche vor, bei den höheren Gruppen namentlich nach Brüchen von Extremitäten, da das weghängende Stück nach beiden Richtungen bloß die distalen Teile, nicht aber den proximalen Körperteil wiederzubilden vermag. So entstehen Haarsterne mit drei Armspitzen an einem Arme, nach Bruch eines Armes. Wird ein Bein einem Molche abgeschnitten und verkehrt wieder eingekeilt, so werden wir erwarten dürfen, daß trotzdem ein Fuß aus der jetzt freiliegenden Wundfläche entspringen wird, was noch nicht abgeschlossene Versuche von Kurz zu bestätigen scheinen.

Obzwar also die Teile der Organismen nicht voneinander unabhängig sind, so ist doch nicht jeder Teil alles andere aus sich hervorzubringen imstande. Vielmehr weisen alle Versuche darauf hin, daß in verschiedenen Organen verschieden verteilte Stoffe für das Zustandekommen der bestimmten Form maßgebend seien. Daß der Muskel von der Hautbekleidung chemisch verschieden ist, wird niemand leugnen wollen. Sind aber auch analoge Organe in verschiedenen Tiergruppen chemisch verschieden? Nach Fürths

Untersuchungen am Muskelplasma verschiedener Tiere waren Anhaltspunkte für die Unterscheidung verschiedener Muskeln auf chemischem Wege gegeben und ich konnte nachweisen, daß diese Verschiedenheit wenigstens bei den Wirbeltieren der Gruppierung nach unserem vergleichend-morphologischen Systeme parallel geht. Als Merkmale für diesen „chemischen" Bestimmungsschlüssel dienen Koagulationspunkte und Salzfällungen. In Fortsetzung meiner Untersuchungen konnte Kryž nachweisen, daß diese spezifischen Koagulationstemperaturen durch die Außentemperaturen bei Haltung von Warmblütern in Winterstarre, von Kaltblütern in künstlich erhöhter Temperatur sich auch nicht merklich veränderten. An das Problem der Arteigenheit schließt sich das Problem der Übertragung von Eigenheiten auf andere Individuen, das in der Vererbung seinen prägnantesten Ausdruck findet, wogegen bei Pfropfungen nur selten ein Einfluß der künstlich vereinigten, zwei verschiedenen Arten angehörigen Komponenten nachweisbar ist. Doch konnten Grafe und K. Linsbauer Nikotin auch in Tabakpfropfreisern nachweisen, die nichtnikotinhaltigen Arten entnommen und nikotinhaltigen Stämmen aufgepfropft worden waren. Stingel fand bei der Ernährung von Getreideembryonen durch artfremde Endosperme gewisse Veränderungen, die als Beeinflußung seitens der verwendeten nährenden Unterlage aufgefaßt werden können.

Die Gesetze der Vererbung können nur durch planmäßige, streng ziffernmäßig registrierte Zuchten festgestellt werden. Der Übergang von Rasseneigenheiten auf die Nachkommen scheint meist, wenn keine Veränderung in den äußeren Bedingungen hinzutritt, nach den von Gregor Mendel durch klassische Versuche im Klostergarten zu Brünn ermittelten Regeln vor sich zu gehen, nicht nur auf botanischem, sondern auch auf zoologischem Gebiete, wofür unter anderem meine Ratten und Mäuse Zeugnis ablegen. Freilich können sich oft Merkmale in unerwarteter Weise als getrennte Vererbungseinheiten erweisen, so bei Katzen die Farbe eines jeden Auges für sich, wie Versuche an Angorakatzen mit einem blauen und einem gelben Auge lehrten. Hammerschlag zieht aus der den Mendelschen Regeln nach zu geringen Anzahl weißer Mäuse bei Kreuzung verschiedenfarbiger Rassen den Schluß, daß es erst in Bildung begriffene Charaktere gibt, für die keine strenge Be-

folgung der Mendelschen Regeln zu erwarten sei. Hiermit betreten wir das heikle Gebiet der Vererbung erworbener Eigenschaften. Kammerer führte an Salamandern und gewissen Froschlurchen den Nachweis, daß künstlich erzielte Fortpflanzungsveränderungen auch dann auf die Nachkommen übergehen, wenn diese ihr ganzes Leben lang wieder unter den ursprünglichen, nicht abgeänderten Bedingungen gehalten werden. Sofort erscheint uns die Lösung des Problemes der Artwandlung um einen Schritt näher gerückt. Obzwar hier Versuche wenig Aussicht zu haben schienen, winken uns jetzt gerade die schönsten Erfolge.

Denn es bedarf weder unabsehbarer Zeiträume zur Veränderung, noch zur Übertragung erworbener Eigenschaften, und vielfach lassen sich durch äußere Faktoren Veränderungen hervorrufen, die Beziehungen zu verwandten Arten aufweisen. Die Süßwasseramoebe verliert nach Margarete Zuelzer die pulsierende Vakuole bei Gewöhnung an Salzwasser, wodurch sie den zeitlebens im Meere lebenden Arten ähnlich wird. Wird der Einsiedlerkrebs seines freiwilligen Gefängnisses, der Schneckenschale, dauernd beraubt, so bildet er wieder den pigmentierten, geringelten Hinterleib der übrigen Krebse aus. Die Puppe unseres Wolfsmilchschwärmers *(Deilephila euphorbiae)* in heißem Raume geschlüpft, entfaltet Flügel ähnlich der in Algier fliegenden Schwärmerart *Deilephila Titymali.*

Der in den unterirdischen Höhlen des Karstes hausende bleiche Grottenolm nimmt im Lichte wieder die dunkle Farbe seiner oberirdischen Verwandten, z. B. des Armmolches *(Siren lacertina),* an. Hier ließ sich ähnlich wie bei den Tintenfischeiern das Vorhandensein der chemischen Vorstufe des Pigmentes schon im unveränderten, bleichen Grottenolme nachweisen.

Wenn wir für die Verschiedenheit der Arten auf einen verschiedenen Chemismus geführt werden, so werden wir zur Frage gedrängt, ob denn das Wesen des Lebens selbst so grundverschieden von den anorganischen Vorgängen ablaufe? Immer sehen wir die Vitalität an bestimmte Eiweißkörper gebunden, welche in physikalisch-chemischer Hinsicht als Kolloide, das sind nicht krystallisierte, in Lösung durch Membranen schwer durchgängige Stoffe, zu charakterisieren sind. Sicherlich sind die Eigenschaften der Eiweißkolloide für die Grenzen der Lebensfähigkeit maßgebend.

Hand in Hand mit der bei verschiedenen Temperaturen vor sich gehenden Gerinnung (Koagulation) der Muskelplasmen geht die verschiedene Maximaltemperatur, welche die betreffende Art noch auszuhalten vermag.

Ferner bestimmt dieselbe Gesetzmäßigkeit, welche die Giftigkeit verschiedener Salzlösungen für Süßwassertiere — z. B. nach Wolfgang Ostwald Flohkrebschen — regelt, ebenfalls die durch Salze bewirkten Zustandsänderungen gelösten Eiweißes im Reagenzglase nach Paulis Experimenten.

Obzwar die Erscheinung des organischen Wachstums direkt quantitativ meßbar ist, liegen doch erst spärliche Versuche über dasselbe vor, so daß die Ableitung allgemeiner Regeln Vorsicht gebietet. Es scheint in gleicher Zeit eine gleiche Strecke zuzuwachsen, falls keine Form- oder sonstige Differenzierungs-Veränderung eintritt. Für Tiere verschiedener Gruppen (Krebse, Insekten, Fische, Säugetiere), ebenso wie für Pflanzen (Bohnenwurzeln) erhält man übereinstimmende Werte. In mannigfaltiger Weise läßt sich das Wachstum künstlich beeinflußen: schnitt v. Portheim Bohnenkeimlingen keinen, einen, anderthalb oder beide Kotyledonen ab, so trat zunächst die größte Längenzunahme nach der Entfernung von anderthalb, dann nach einem Kotyledo ein; erst später wurden diese verletzten Keimlinge von den normalen überholt; die ohne Kotyledonen blieben von Anfang an zurück. Daß es sich hier um eine bestimmte Beziehung zur Masse der Reservesubstanzen handelt, bewiesen neuerdings von demselben Botaniker angestellte Versuche mit ausgewählten größeren und kleineren Samen derselben Bohnenart: die kleineren erreichten zunächst in derselben Zeit eine größere Länge als die größeren.

Neben dem selbständigen Wachstum ist es die selbständige Bewegung, die uns an den Lebewesen imponiert. Noch mehr als jene scheint sie von strengen Gesetzen der übrigen Natur ausgeschlossen, „willkürlich" zu erfolgen. Ob ein Tier in einer bestimmten Richtung, ob es rasch oder langsam läuft, das scheint seinem Willen allein untertan. Beobachten wir aber kaltblütige Tiere, z. B. junge Gottesanbeterinnen, bei verschiedenen Temperaturen, die wir in Abständen von je 10° C. wählen, und registrieren mittels Chronometers die in einer bestimmten Zeit jedesmal durchlaufene Strecke,

so stellt es sich heraus, daß diese in der um 10° C. höheren Temperatur etwa doppelt so groß ist als in der tieferen. Und die gleiche Regel, eine zwei- bis dreifache Steigerung der Geschwindigkeit bei 10° Temperaturerhöhung, finden wir auch bei analogen Versuchen über das Wachstum derselben Tiere oder die Entwicklung ihrer Eier, oder aber bei chemischen und gewissen physikalischen Reaktionen; es ist die sogenannte Van t'Hoffsche Temperaturregel.

Auch das Wachstum der Bohnen folgt nach Versuchen von Portheim der gleichen Regel.

Wie zwingen wir bei den Laufversuchen unsere Gottesanbeterinnen, in einer bestimmten Richtung zu laufen? Wir stellen einen entsprechenden Laufkasten schräg gegen das Licht und den Tisch auf: die Tiere laufen von der Erde weg und der Lichtquelle zu. Werden die Augen überstrichen, so fällt diese Orientierung fort und wir können auf ähnliche Art durch Ausschaltung verschiedener Empfangsorgane die für die Ausübung der Funktionen wichtigen ermitteln. Schnitt Steinach die Leuchtorgane der Leuchtkäfer ab, so begannen erstere dennoch lebhaft aufzuglühen, sobald ein Sauerstoffstrom zugeführt wurde. Ein Beweis dafür, daß diese Funktion auf einem Oxydationsprozesse beruht, der vielleicht vom Träger durch engeren Tracheenabschluß gehemmt werden kann.

Oft werden durch Entnahme eines funktionierenden Organes andere beeinflußt, die gar nicht in Verbindung zu stehen scheinen: es kann die Frage geprüft werden, ob Kastration die sekundären Geschlechtsmerkmale beeinflußt oder nicht; so untersucht Bresca den Einfluß derselben auf das Auftreten der Hochzeitsfarben und des Kammes beim männlichen Triton. Das Gegenstück bieten Transplantationen der bereits ausgebildeten sekundären Geschlechtsmerkmale auf Exemplare des entgegengesetzten Geschlechtes. Wieder andere Versuche, so jene Halbans an Fröschen, beschäftigen sich mit der Implantation der Geschlechtsdrüsen oder Einspritzung von Extrakten in Tiere anderen Geschlechtes. Alle diese Versuche sollen uns das Wesen der Geschlechtsverschiedenheit aufklären helfen. Nicht nur die Erscheinungen an den einzelnen Tieren oder Pflanzen, auch das wechselseitige Verhältnis ist der experimentellen Behandlung zugänglich: wir können zum Beispiel durch Fütterungsversuche festzustellen trachten, ob die Schutzfarben ihre

Träger wirklich vor den Verfolgungen der Feinde schützen, wie es die Auslesetheorien postulieren.

Wenn etwa die Nachahmung der Wespen und Hummeln durch gewisse Schmetterlinge, die Glasflügler, auf einer den letzteren nützlichen Mimikry beruhen soll, muß zuerst der Nachweis geliefert sein, daß die stacheltragenden Immen wirklich einen solchen Schutz genießen. In der Mehrzahl der Versuche stellt sich dies als durchaus nicht so sicher heraus, als man vermutet hätte; so werden die Wespen von Gottesanbeterinnen, Eidechsen und Kröten verzehrt, von Laubfröschen allerdings wieder ausgelassen, aber erst nachdem sie aufgeschnappt wurden, womit den Nachahmern nicht gedient wäre. Das Ausspucken erfolgt nämlich erst auf den Stich der Wespe hin; entfernte ich durch Abschnitt den Stachel der Wespe, so wurde sie vom Laubfrosche verschluckt.

Als Versuch über die wechselseitige Anpassung zweier Organismen, die sogenannte Symbiose, sei an Hadžis' Hydren erinnert; die algenlosen gingen bald zugrunde. Während *Hydra viridis* mit ihren Zoochlorellen unter der Glasglocke eine große Widerstandsfähigkeit gegen kohlensäurehältige Atmosphäre bekundete, war sie bei der verwandten *Hydra fusca* geringer. Letztere Art besitzt normaler Weise keine symbiotischen Algen. Anderseits gingen die aus ihrer Nährmutter *Hydra viridis* entfernten Algen auch rasch zugrunde. Es scheint also tatsächlich eine beiden Teilnehmern vorteilhafte Anpassung in der Symbiose vorzuliegen.

Die Anpassung von Tieren an den Grund kann ebenfalls durch Experimente analysiert werden. Es erwies sich zum Beispiele bei der Aufzucht von Gottesanbeterinnen die grüne oder braune Farbe dieser Tiere als unabhängig von der Umgebungsfarbe. Anderseits zeigen Fische, z. B. nach Secerows Versuchen die Bartgrundel *(Nemachilus barbatula)*, sehr weitgehende harmonische Übereinstimmung mit dem dargereichten dunklen, gemischten, hellen oder orangegefärbten Grunde des Beckens. Daß die Grundanpassung bei Fischen durch das Gesichtsorgan vermittelt wird, dafür sprechen Meyerhofers Hechte. Nach Entfernung der Augen verschwindet die Verschiedenheit der Ober- und Unterseite, indem auch auf dieser die für die Oberseite charakteristische Bänderung auftritt; schließlich kommt es zu einer allgemeinen Abblassung, wie sie auch bei

geblendeten Garneelen nach Fröhlich, bei geblendeten Winkerkrabben nach Megušar zu erhalten ist. Dadurch tritt eine Ähnlichkeit mit den augenlosen, bleichen Höhlentieren ein.

In der Aufdeckung der Beziehung zwischen Gesichtsorgan und Farbanpassung erhalten wir einen weiteren, freilich noch recht unklaren Blick in den Mechanismus der natürlichen Zweckmäßigkeit.

So bringt die Anwendung des Versuches ein neues umfassendes Tatsachenmaterial, die Aufdeckung neuer Beziehungen und vor allem die Legung sicherer Fundamente für den luftigen Bau weitsehender Hypothesen mit sich: dem seltenen Genie die Daedalusflügel der Spekulation überlassend, vertrauen die Experimentatoren dem sicheren Grunde der Natur und bauen langsam, aber sicher an dem einheitlichen Gebäude der exakten Naturwissenschaft.

Referate.

Wiesner-Festschrift. (Im Auftrage des Festkomitees redigiert von K. Linsbauer.) Wien, Verlag von C. Konegen. 8°. 548 S. mit 23 Taf. und 56 Textfig.

Die vorliegende Festschrift stellt eine reiche Sammlung von Originalabhandlungen dar, welche den verschiedensten botanischen Disziplinen angehören, in welchen sich der Jubilar mit so großem Erfolge betätigte. Vor allem sind es viele seiner Schüler, welche durch literarische Beiträge vertreten sind, doch haben sich auch eine Anzahl Gelehrter des In- und Auslandes der Ehrung angeschlossen, so daß die Festschrift zu einem stattlichen Bande von mehr als 34 Druckbogen anwuchs. Die Ausstattung des Werkes ist seinem wissenschaftlichen Charakter durchaus angemessen.

Unter den Abhandlungen überwiegen natürlich solche rein physiologischen Charakters. Mit reizphysiologischen Arbeiten sind vertreten Czapek und Darwin, welche geotropische Themen behandeln; ersterer untersucht die Beziehung zwischen Geotropismus und Pflanzenform, dieser die Geoperzeption in den Kotyledonen von *Sorghum;* Figdor unterzog die heliotropische Empfindlichkeit einem experimentellen Studium; L. Linsbauer übertrug den reizphysiologischen Standpunkt auf die Anthokyanbildung im Lichte; der Referent berichtet über Versuche zur Ermittlung der Reizleitungsgeschwindigkeit bei *Mimosa.* Der pflanzlichen Formbildung sind die ausgedehnten Studien Goebels über die Symmetrieverhältnisse der Blüten sowie die Arbeiten von Lopriore (Zwillingswurzeln), Němec (Wurzelregeneration) und Przibram (Regeneration von Sequoien) gewidmet. Dem Gebiete der physikalischen Physiologie sind ferner die Abhandlungen von Molisch über einige Pilze, welchen irrtümlicherweise ein Leuchtvermögen zugeschrieben wurde, Hein-

richers Untersuchungen über Lichteinfluß auf die Keimung sowie v. Weinzierls Versuche über die Mechanik der Embryoentfaltung bei Gramineen entnommen. Nicht minder zahlreich sind chemisch-physiologische Abhandlungen vertreten. Tschirch versucht auf Grund seiner ausgedehnten Studien die Grundlinien einer physiologischen Chemie der pflanzlichen Sekrete festzulegen; Grafe bringt im Anschlusse an Wiesner neue Untersuchungen über das Gummiferment, während Stocklasa mit einer Studie über Atmungsenzyme vertreten ist; hierher sind ferner die Untersuchungen Nestlers über das Hautgift der Cypripedien sowie der von Richter erbrachte Nachweis zu zählen, daß Natrium für gewisse marine Diatomeen als notwendiges Nahrungsmittel zu betrachten ist. Strohmer berichtet über Speicherung und Wanderung der Saccharose in der Zuckerrübe. Die Studien von v. Portheim und Samec über die Atmung gesunder und infolge Kalkmangels erkrankter Bohnenkeimlinge schlagen die Brücke zur Pflanzenpathologie, über deren Fortschritte in den letzten Jahrzehnten Solla in einem gedrängten Sammelreferate berichtet. Rein chemische Beiträge lieferten Skraup (Über Leucin aus Proteïnen) und Wegscheider (Über die Verseifung der Fette). Mit dem Chemismus der Membran befaßt sich eine Abhandlung von Ambronn, welche die chemisch-physikalischen Änderungen der Zellulose infolge der Einlagerung von Schwefelzink behandelt, sowie eine Studie von Karzel über die Verholzung des Spaltöffnungsapparates der Cycadeen. Senft untersucht das Vorkommen von Physcion in den Flechten mit Hilfe mikrochemischer Methoden.

Auch die Pflanzenanatomie ist durch einige, zum Teile ausgezeichnete Arbeiten vertreten. Burgerstein hat einen wertvollen Bestimmungsschlüssel der Koniferenhölzer auf Grund der mikroskopischen Befunde ausgearbeitet. Fritsch fand im Blatte von *Klugia ceylanica* — zum ersten Male bei Gesneraceen — das Auftreten von Cystolithen; Möbius berichtet über ein ganz eigenartiges Vorkommen von Kieselsäure in den Blättern von *Callisia;* T. F. Hanausek bringt neue Mitteilungen über das von ihm eingehend studierte Auftreten der „Kohleschicht“ im Kompositenperikarp. Ein Beitrag Strasburgers betrifft Kernteilungsstudien bei Characeen und bringt wertvolle Aufschlüsse über das Wesen der Amitose im allgemeinen.

Vererbungsfragen betreffen die Abhandlungen von Raciborski, welcher in *Coreopsis tinctoria* var. *prolifica* eine unzweckmäßige Mutation erkannte, und v. Wettsteins, der durch jahrelange Kulturen eine sprungweise Zunahme der Fertilität bei Bastarden von *Sempervivum*-Arten nachweisen konnte. Mikosch studierte an Kakteen die Frage nach der wechselseitigen Beeinflussung von Edelreis und Unterlage; Kammerer bringt eine biologische Studie über die Symbiose von *Oedogonium* mit Wasserjungferlarven. Jenčič' mikroskopische Prüfung altägyptischer Inschriftenhölzer aus der Sammlung der Papyrus Erzherzog Rainer ist ganz im Sinne ähnlicher historischer Arbeiten Wiesners gehalten. Die Mykologie findet ihre Vertretung durch eine wertvolle kritische Untersuchung der österreichischen Corticieen von v. Höhnel

und Litschauer sowie durch eine Diagnose eines javanischen Pilzes, den Koorders zu Ehren des Jubilars *Wiesneriomyces* benennt. Eine Abhandlung von Zickes befaßt sich mit dem von ihm entdeckten *Bacterium polychromicum* und dessen Farbstoffproduktion.

Von botanischen Abhandlungen aus verschiedenen Disziplinen sind ferner zu nennen eine kritische Übersicht der fossilen Flora der unteren Lias der österreichischen Voralpen, welche Krasser zum Verfasser hat, eine pflanzengeographische Studie Schiffners über die „Knieholzwiesen" im Isergebirge, eine ausgedehnte Studie von Trelease über die variegaten Formen der Agaven sowie die von Wilhelm gelieferte Beschreibung eines interessanten Fichtengipfels, welcher Übergänge zu Zapfenbildungen aufweist. Haberlandt publiziert zwei äußerst interessante Briefe Hugo v. Mohls. Schließlich sei noch auf die Artikel von Reinke und H. St. Chamberlain hingewiesen. Ersterer erhebt in einer gewiß vielen sympathischen Weise die Forderung nach einer kritischen Abstammungslehre; dieser lieferte ein glänzend geschriebenes Essay über Goethe, Linné und die exakte Wissenschaft der Natur.

Wenn ein weiteres Eingehen auf den Inhalt der hier genannten Beiträge sich mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum von selbst verbietet, so erhellt doch schon aus ihrer bloßen Aufzählung die Reichhaltigkeit der Wiesner anläßlich der Vollendung seines 70. Lebensjahres gewidmeten Festschrift.

K. Linsbauer.

Wettstein, Prof. Dr. R. v. Der naturwissenschaftliche Unterricht an den österreichischen Mittelschulen. Bericht über die von der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Diskussionsabende und über die hierbei beschlossenen Reformvorschläge. Herausgegeben unter Mitwirkung von J. Brunnthaler, Prof. Dr. K. Fritsch, Prof. H. Lanner, Prof. Dr. P. Pfurtscheller und Prof. Dr. E. Witlaczil. Wien, Verlag von E. Tempsky, 1908. 8°. 103 S. (Preis 3 K.)

Österreich steht im Begriffe eine zeitgemäße Reform seines Mittelschulwesens durchzuführen. Abgesehen von der gesamten Tagespresse, beschäftigen sich zahlreiche Enqueten, Konferenzen, ja selbst eigene Vereine mit diesen für die Gesamtheit so überaus wichtigen Fragen. Es wurde von vielen Seiten auf die Notwendigkeit einer intensiveren Pflege der Naturwissenschaften hingewiesen, aber die Vertreter dieser Wissenschaft standen in dem großen Kampfe meist abseits und kamen nicht in die Lage, ihre Forderungen in einheitlicher und präziser Form zur Kenntnis der Unterrichtsbehörde zu bringen.

Es war daher gewiß im Interesse der Sache gelegen, wenn die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, einer Anregung ihres Präsidenten folgend, den Versuch machte in Verbindung mit der Geologischen und mineralogischen Gesellschaft eine gründliche Auseinandersetzung über die wichtigsten in Betracht kommenden Fragen in einer Reihe von Diskussionsabenden zu erzielen.

Wie gut ihr das gelungen ist, beweist die jüngst erschienene Publikation, in der alle während der Debatte ausgesprochenen Ansichten und Äuße-

rungen einer großen Reihe berufener Personen nebst den fast einstimmig angenommenen Resolutionen und Thesen der Öffentlichkeit übergeben werden.

Diese unten angeführten Thesen bilden, wie der Vorsitzende am Schlusse der so überaus anregenden Debatte hervorhob, den Ausdruck der Meinung der überwiegenden Mehrzahl der Wiener Naturhistoriker, sie beschränken sich auf das Maß des momentan Erreichbaren, aber auch unbedingt Anzustrebenden.

I. Die Stellung der Naturwissenschaften an unseren Mittelschulen.

1. Die großen Fortschritte der Naturwissenschaften, besonders der naturgeschichtlichen Fächer, sowie ihr großer Bildungswert erfordern eine bessere Berücksichtigung derselben in unseren Mittelschulen, insbesondere im Gymnasium.

2. Die Chemie und Geologie erheischen Aufnahme in das Gymnasium, die Zoologie sowie Somatologie, die Botanik, Mineralogie und Geographie aber verlangen eine erweiterte Behandlung im Gymnasium sowie in der Realschule.

3. Auf der Unterstufe beider Anstalten sind in den ersten zwei Klassen der Zoologie und Botanik, ohne wesentliche Erweiterung des Stoffes, drei wöchentliche Stunden zuzuweisen. Die Chemie soll im Gymnasium durch ein Semester mit drei Wochenstunden unterrichtet werden. Die Mineralogie ist durch ein Semester mit drei wöchentlichen Unterrichtsstunden zu behandeln.

4. Auf der Oberstufe des Gymnasiums ist der Chemie das fünfte Schuljahr mit zwei Wochenstunden, der Botanik das sechste Schuljahr mit zwei Wochenstunden, der Zoologie, Somatologie und Hygiene das siebente Schuljahr mit drei Wochenstunden, der Mineralogie und Geologie aber das achte Schuljahr mit zwei wöchentlichen Stunden zuzuweisen. Die Geographie erhält zu dem einen Semester noch ein Schuljahr mit zwei Wochenstunden. Der Unterricht aus Somatologie und der damit verbundenen Hygiene soll — ebenso wie an der Realschule — auch in Zukunft von dem Naturhistoriker erteilt werden.

5. Auf der Oberstufe der Realschule verlangt die Somatologie und Hygiene für sich das Zeitausmaß eines vollen Semesters mit zwei Wochenstunden; es ist darum die wöchentliche Stundenzahl für die Zoologie in Verbindung mit Somatologie und Hygiene in der VI. Klasse auf drei zu erhöhen. Die Geographie erhalte zu dem einen Semester noch ein Schuljahr mit drei Wochenstunden.

6. Es ist bei Ausarbeitung neuer Lehrpläne auf eine entsprechende Berücksichtigung der Astronomie, Meteorologie, Ethnographie und Prähistorik zu achten.

7. Im Gymnasium ist in erster Linie durch eine entsprechende Einschränkung des Unterrichtes in den klassischen Sprachen Platz für die neuen Fächer zu schaffen.



8. In der Realschule kann eine Besserstellung der Naturwissenschaften sowie der modernen Sprachen und zugleich eine Entlastung der Schüler nur durch Anfügung einer VIII. Klasse ermöglicht werden.

9. Die Realschule muß bezüglich der Berechtigung ihrer Schüler zum Besuche der Hochschulen dem Gymnasium gleichgestellt werden.

10. Die Maturitätsprüfung ist in der gegenwärtigen Form aufzulassen.

II. Die biologische Richtung im zoologischen und botanischen Unterrichte sowie die Methode des naturgeschichtlichen Unterrichtes überhaupt.

1. Die biologische, beziehungsweise ökologische Methode ist für den zoologischen und botanischen Unterricht von großer Bedeutung. Indem sie an Stelle der reinen Beschreibung die Erklärung setzt, regt sie die Schüler zum Denken und Beobachten an, sie steigert das Interesse und Verständnis, gewährt dem Gedächtnis wesentliche Stützen und ist ohne Zweifel weit erfolgreicher als die ausschließlich deskriptive Methode.

2. Es sollen nur diejenigen biologischen Verhältnisse im Unterricht dargelegt werden, welche sich ungezwungen ergeben und welche nach dem augenblicklichen Stande der Wissenschaft als feststehend angenommen werden können. Es soll vermieden werden, alles, also auch das gegenwärtig nicht mit Sicherheit Erklärbare, erklären zu wollen.

3. Die biologische Methode darf die deskriptive Darlegung der morphologischen und systematischen Verhältnisse nicht verdrängen. Die Kenntnis der wichtigsten Organe der Tiere und Pflanzen in morphologischer Hinsicht und ihres Systems bildet die unentbehrliche Grundlage des Studiums der Zoologie und Botanik. Auch wird gerade durch die morphologische Beschreibung vorgelegter Naturobjekte, besonders wenn sie mit dem Zeichnen verbunden wird, die Beobachtungsgabe der Schüler am besten geübt.

4. Eine praktische Betätigung des Schülers ist sehr erwünscht. Es kommen hierbei Übungen im Bestimmen, einfache physiologische Experimente, Aufzucht von Tieren und Pflanzen, Beobachtungen im Freien, im Schulgarten oder am Schulaquarium sowie in der Schulsammlung, Anlegung von Herbarien und Insektensammlungen, ausreichende Pflege des Zeichnens, sowohl schematischer Habitusbilder als auch beachtenswerter Details, endlich auch mikroskopische Übungen in Betracht.

5. Von großer Wichtigkeit sind Exkursionen mit den Schülern, da diese die beste Gelegenheit bieten, die Schüler zu Beobachtungen im Freien anzuleiten.

6. Es ist klar, daß die Inanspruchnahme des Lehrers eine bedeutend größere sein muß, wenn er außer dem Unterrichte im Klassenzimmer noch Schülerübungen leiten und Exkursionen veranstalten soll. Er soll deshalb für eine derartige Tätigkeit besonders entschädigt, eventuell in anderer Beziehung, z. B. durch Verringerung der Zahl seiner Unterrichtsstunden, entlastet werden.

7. Die biologische Unterrichtsstunde erfordert mehr Zeit als die rein deskriptive. Es ist daher dringend notwendig, daß den beschreibenden Naturwissenschaften eine größere Zahl von Unterrichtsstunden an unseren Mittelschulen gewidmet werde als bisher.

8. Der mineralogisch-petrographische Unterricht muß bestrebt sein, durch Berücksichtigung der Bildungsweise und der Umwandlung der Mineralien und Gesteine Interesse zu erregen und Verständnis anzubahnen.

9. In Anbetracht der besonderen Schwierigkeiten dieses Unterrichtes ist es höchst wünschenswert, daß die Besprechung der wichtigeren Minerale und Gesteine mit Hilfe von Handstücken erfolgt, welche an die Schüler zur Verteilung gelangen.

III. Die Hilfsmittel des naturgeschichtlichen Unterrichtes.

1. Die Jahresdotationen für die naturhistorischen Lehrmittelsammlungen sind mit Rücksicht auf die Anforderungen des modernen Unterrichtes zu gering; es ist daher eine Erhöhung derselben dringend erforderlich.

2. Als Wegweiser für die Einrichtung naturhistorischer Kabinette ist ein Normalverzeichnis der unentbehrlichen Hilfsmittel herauszugeben. Dieses Normalverzeichnis darf jedoch die freie Wahl der anzuschaffenden Objekte keineswegs beschränken.

3. Es ist womöglich an jede Mittelschule ein Schulgarten anzugliedern. In großen Städten ist die Anlage eines gemeinsamen großen Schulgartens notwendig.

Spezielle Resolution.

Es möge in oder bei Wien, beispielsweise innerhalb des Wiesen- und Waldgürtels, ein Zentral-Schulgarten für die Schulen Wiens gegründet werden.

4. Als Bestandteil des Naturalienkabinettes ist in jeder Mittelschule die Einrichtung wenigstens eines Aquariums und Terrariums anzustreben, behufs Beobachtung lebender Tiere in einem natürlichen Vegetationsrahmen.

5. Es ist dem Unterrichte der Naturgeschichte ein eigener entsprechend eingerichteter Naturgeschichtssaal zuzuweisen.

IV. Die Heranbildung der Mittelschullehrer.

1. Es möge unter Wahrung der Lehr- und Lernfreiheit den Studierenden, welche sich zu Lehrern der Naturgeschichte an Mittelschulen vorbereiten, bei ihrem Eintritte in die Hochschule eine Weisung an die Hand gegeben werden, wie die einzelnen Vorlesungen und praktischen Übungen auf die verschiedenen Jahrgänge und Semester am nützlichsten zu verteilen wären.

2. Die Prüfungsordnung ist den neuen Lehrplänen angemessen und möglichst beweglich zu gestalten.

3. Den Lehramtskandidaten, welche Absolventen der Realschule sind, ist nicht bloß die Lehrbefähigung für Realschulen, sondern gleich wie den



Absolventen des Gymnasiums die Lehrbefähigung „für Mittelschulen" zuzuerkennen.

4. Dem Kandidaten soll schon während der ganzen Studienzeit an der Hochschule Gelegenheit geboten werden, unbeschadet der Lehrfreiheit, neben den bisher betriebenen wissenschaftlichen Studien auch mit dem Lehrstoff der Mittelschulen sich sachlich vertraut zu machen.

5. Es möge von Seite der Unterrichtsbehörde durch Erteilung geeigneter Lehraufträge dafür gesorgt werden, daß für die Lehramtskandidaten eigene Kurse in den für den Mittelschulunterricht nötigen praktischen Übungen und Demonstrationen abgehalten werden; ferner ist den Lehramtskandidaten Gelegenheit zu geben, sich die für die Leitung eines naturhistorischen Kabinettes nötigen Kenntnisse zu erwerben. Desgleichen sind für die zoologischen, botanischen, mineralogischen, petrographischen, geologischen und geographischen Exkursionen, die den Kandidaten für die von ihm später zu unternehmenden Schülerausflüge vorbereiten sollen, die erforderlichen Lehraufträge zu erteilen.

6. Zum Zwecke eines entsprechenden Studiums der Somatologie sollen von Medizinern eigene Kurse abgehalten werden, in welchen der Unterricht in Anatomie und Physiologie erteilt wird. Außerdem ist Hygiene durch einen Mediziner vorzutragen.

7. Es ist auch den Naturhistorikern und Geographen im Sommersemester mit einem Reisestipendium verbundener Urlaub zu gewähren, damit sie zum Behufe ihrer Ausbildung ebenfalls größere Studienreisen unternehmen können. (A. Handlirsch.)

Rechinger, Dr. Karl. Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln. 121 S. Mit 3 Tafeln. (Aus den Denkschriften der mathem.-naturwiss. Klasse der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, Bd. LXXXI, 1907.)

Der Verfasser unternahm in den Monaten März bis Dezember 1905 in Begleitung seiner Frau eine wissenschaftliche Forschungsreise in die oben genannten Gebiete, deren botanische und zoologische Ergebnisse in den Denkschriften der Akademie der Wissenschaften publiziert werden sollen. Nur die Fische sind bereits in den Sitzungsberichten der genannten Akademie (Bd. CXV, Abt. I, 1906, S. 1369—1425) bearbeitet worden. — Das gesammelte Material ist im k. k. naturhistorischen Hofmuseum aufbewahrt.

Der vorliegende I. Teil umfaßt die Bearbeitung eines Teiles der botanischen Ausbeute von den Samoa-Inseln und der Hymenopteren und Formiciden sämtlicher bereister Inseln. Und zwar teilten sich in die Behandlung der einzelnen Pflanzen- und Tiergruppen die folgenden Bearbeiter:

1. T. Reinbold (Itzehoe) für Meeresalgen (mit Ausnahme der Lithophyllen und Lithothamnien).
2. M. Foslie (Trondhjem) für *Lithophyllum* und *Lithothamnion*.

3. F. v. Höhnel (Wien) für Pilze. Die Beschreibungen der neuen Arten sind in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1907, veröffentlicht. Mit 1 Tafel in Farbendruck.
4. A. Zahlbruckner (Wien) für Flechten. Er hat in seiner Bearbeitung die gesamte derzeit bekannte Flechtenflora der Samoa-Inseln zum Gegenstande einer eingehenden systematischen, pflanzengeographischen und biologischen Darstellung gemacht. Mit 1 Tafel in Dreifarbendruck.
5. F. Stephani (Leipzig) für Lebermoose.
6. E. Hackel (Unterach) für Gramineen.
7. F. Kohl (Wien) für Hymenopteren (mit Ausschluß der Ameisen). Mit 1 Tafel.
8. G. Mayr (Wien) für Formiciden.

Eine Durchsicht namentlich der Florenlisten zeigt eine durchschnittlich große Zahl von Formen, welche entweder überhaupt oder für das durchforschte Gebiet neu sind. Speziell kann die Flechtenflora Samoas nach dem Urteile Zahlbruckners nunmehr, da die Aufsammlungen Rechingers vorliegen, als gut bekannt bezeichnet werden. Daß außerdem zahlreiche neue Standorte von aus dem Gebiete bekannten Pflanzenarten aufgefunden worden sind, sei nebenbei bemerkt.

Zusammenfassend läßt sich somit sagen, daß die Reise, dank der zielbewußten und eifrigen Tätigkeit des Verfassers, in ihren Ergebnissen als wohlgelungen bezeichnet werden muß. Dr. L. Linsbauer (Klosterneuburg).

Hayek, A. v. Flora von Steiermark. Eine systematische Bearbeitung der im Herzogtume Steiermark wildwachsenden oder im großen gebauten Farn- und Blütenpflanzen nebst einer pflanzengeographischen Schilderung des Landes. Berlin, Verlag von Gebr. Borntraeger, 1908. Erster Band, Heft 1 (Bogen 1—5). 8°. Subskriptionspreis 3 M.

Mit der vorliegenden Lieferung beginnt ein Werk, das man im Interesse der allgemeinen Verbreitung einer modernen Speziesforschung in unseren Ostalpen nicht weniger als vom pflanzengeographischen Standpunkte aus freudigst begrüßen muß. Kommen doch in der Flora von Steiermark so viele verschiedene Elemente zusammen, daß ihre kritische Bearbeitung weit über die Grenzen des Landes hinaus von Bedeutung sein muß, zumal da die bestehenden Florenwerke über die inneren Ostalpenländer fast durchwegs veraltet oder nur Standortsaufzählungen sind. Das vorliegende Werk bringt präzise Beschreibungen der mit gutem Takte abgegrenzten Arten und ihrer Unterabteilungen, in deren Gliederung nicht zu weit gegangen wird, so daß die Darstellung durch klare Übersichtlichkeit von der augenblicklich ziemlich verbreiteten entgegengesetzten Mode angenehm absticht, Bestimmungsschlüsseln für die großen Gruppen, die Familien und Gattungen und bei allen größeren Gattungen für die Arten, die wichtigsten und alle für die Nomenklatur ausschlaggebenden Literaturzitate und ausführliche Verbreitungsangaben. Die letzteren sind nur bei ganz all-

gemein verbreiteten Arten zu einer Übersicht zusammengezogen, bei allen anderen im Detail aufgezählt, bei ganz seltenen auch der Sammler und die Autopsie angeführt. Die Durchführung der internationalen („Wiener") Nomenklaturregeln machte bei den Pteridophyten — abgesehen von Varietäten, bei denen es sich nur um die Übertragung in die anders benannte Gattung handelt — drei neue Namenkombinationen nötig: *Dryopteris pulchella* (Salisb.) Hay. (*Phegopteris Dryopteris* [L.] Fée = *Dryopteris Linnaeana* Christens.), *Dryopteris remota* (A. Br.) Hay. *(D. Filix mas* × *spinulosa)* und *Polystichum Illyricum* (Borb.) Hay. *(P. lobatum* × *Lonchitis).* Neu beschriebene Varietäten sind: *Asplenium Ruta muraria* var. *pseudolepidum* und *Equisetum maximum* var. *flagelliforme.* Sie wurden nebst der deutschen Beschreibung im fortlaufenden Text in Befolgung der Nomenklaturregeln mit lateinischen Diagnosen als Fußnoten versehen und dadurch gezeigt, daß es bei gutem Willen gar keine Schwierigkeiten bereitet, der mit Mühe errungenen internationalen Konvention nachzukommen, so daß, wie es ja überhaupt glücklicherweise den Anschein hat, jene, welche sich dagegen sträuben, ganz vereinzelt bleiben und dann sich selbst, nicht aber den Nomenklaturregeln, das Plagiatentum, welches Prof. Palla (Österr. botan. Zeitschr., LVIII, S. 59) befürchtet, und ähnliche Unannehmlichkeiten zuschreiben müssen.

Etwas anfechtbar erscheint dem Referenten die formelle Bezeichnung der Bastarde. Verfasser schreibt z. B.: „× *Dryopteris Filix mas* × *spinulosa* (A. Br.) Christens. *D. remota* (A. Br.) Hay." Dadurch erhält die Bastardkombination zweimal das Bastardzeichen, während es beim binären Namen, zu dem es auch nach den Nomenklaturregeln (Art. 31) einen integrierenden Bestandteil bilden soll, fehlt. Für überflüssig hält Referent auch die Zitierung eines Autors zur Kombination, denn damit erhält der Bastard eigentlich zwei Namen, während doch die Kombination kein Name, sondern der Ausdruck einer veränderlichen wissenschaftlichen Erkenntnis ist. — Die Abbildungen sind zwar recht primitiv, erfüllen jedoch ihren Zweck, einerseits das Wichtigste über die Morphologie der großen Gruppen und anderseits feine, schwer beschreibbare Habitusunterschiede in den Details nahe verwandter Arten zu illustrieren.

Druck und Ausstattung sind hübsch und praktisch, der Preis mäßig, so daß auch die äußeren Bedingungen für eine weite Verbreitung des Werkes erfüllt sind.

Handel-Mazzetti.

Veranstaltungen der Sektion für Botanik.

Botanische Abende an der Universität.

Versammlung am 20. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. B. Kubart hielt einen Vortrag: „Die Karbonfarne im Lichte der letztjährigen Untersuchungen.“ (Mit Skioptikon-Demonstrationen.)

Herr Prof. Dr. L. Linsbauer demonstrierte Diapositive botanischer Objekte, in natürlichen Farben nach dem Lumière-Verfahren hergestellt.

Versammlung am 15. Mai 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti.**

Herr Dr. Karl R. v. Keißler sprach: „Über hochalpine tibetanische Pflanzen.“ (Mit Demonstration.)

Herr Prof. Dr. L. Adamović hielt einen Vortrag: „Vegetationsskizzen aus Süditalien.“

Herr Dr. R. Karzel demonstrierte und besprach einen Apparat zur Bestimmung geringer Gasmengen. (Aus dem Instrumentarium des pflanzenphysiologischen Institutes der Universität.) Vergl. M. E. Aubert, Nouvel Appareil de MM. G. Bonnier et L. Mangin pour l'analyse des gaz (Revue générale de Botanique, Vol. III, 1891, p. 97).

Schließlich demonstrierte Herr Dr. Otto Porsch Originalpräparate Johnsons über den Embryosack von *Peperomia.*

Versammlung am 19. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr G. Stingl hielt einen Vortrag: „Über regenerative Sproß- und Wurzelbildung an isolierten Blättern." (Mit Demonstration.)

Herr Dr. A. Zahlbruckner demonstrierte Pflanzen aus Südchina, leg. Wilson.

Sprechabende der Sektion für Botanik.

Versammlung am 27. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Nach der Wiederwahl der bisherigen Funktionäre referierte Frl. J. Witasek über die Arbeiten von S. Birger: „Endozoische Samenverbreitung durch Vögel" und „Einfluß des Meerwassers auf die Keimfähigkeit der Samen".

Hierauf hielt Herr J. Vetter einen Vortrag:

Beiträge zur Flora von Niederösterreich, Tirol und Kärnten.

Im vergangenen Jahre erstreckten sich meine botanischen Exkursionen auf Niederösterreich, Tirol und Kärnten. In Niederösterreich entdeckte ich nur einige neue Standorte. Meine Tiroler Ausbeute war reichhaltiger. Als Ausgangspunkte für meine Touren wählte ich Lienz, Wolkenstein im Grödenertale, Riva am Gardasee und Innsbruck. Von Lienz aus bestieg ich die Kerschbaumeralpe. Wolkenstein im Grödenertale war der Ausgangspunkt für Exkursionen ins Langental, zum Fuße der Geißlerspitzen nächst der Regensburgerhütte, auf das Grödenerjoch und zu den Abhängen der Sellagruppe. In Riva kam ich stark übermüdet an; ich beschränkte mich deshalb auf Spaziergänge in der Umgebung der Stadt. Mit der Besteigung des hohen Burgstalls im Stubaital schloß ich meine Tiroler Exkursionen ab.

Auf der Plöcken bei Mauthen in Kärnten hielt ich mich drei Wochen lang auf. Ich botanisierte auf den Abhängen des Cellonkofels, dem kleinen Pal, dem Polinig, dem Lambrechtskofel auf der Mauthneralm, im Valentintal und auf der Wolaja. Außer den im vergangenen Jahre gesammelten Pflanzen lege ich noch einige Pflanzen aus Kärnten vor, die ich im Jahre 1904 in der Umgebung von Villach und Heiligenblut, an der Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach und auf der Schartenalm bei Ober-Drauburg sowie im Jahre 1905 auf der Petzen bei Bleiburg sammelte.

I. Niederösterreich.

Bromus japonicus Thunb. Wüste Plätze auf dem Brigittaspitz bei der Nußdorfer Kammerschleuße in Wien, XX.; sonnige und sandige Abhänge auf den Ausläufern des Königsberges bei Enzersdorf a. F.; an beiden Standorten typisch.

Bromus squarrosus L. *β. puberulus* G. Beck. Gebüschränder auf dem Brigittaspitz und grasige Abhänge auf den Ausläufern des Königsberges.

Var. *uberrimus* Murb. Auf einem Acker am Fuße des Haglersberges bei Goyß am Neusiedlersee. Murbeck fand die Pflanze in der Herzegowina.

Über die Ausspreizung der Granne bei *Bromus japonicus* Thunb. und *Bromus squarrosus* L. findet man in den botanischen Werken vielfach unrichtige oder ungenaue Angaben. Beobachtungen, die an Herbarpflanzen gemacht wurden, werden vielfach so dargestellt, als ob sie auch für lebende Pflanzen giltig wären. Ich habe in den letzten Jahren dem genannten Merkmal meine besondere Aufmerksamkeit zugewendet.

Bei lebenden Pflanzen war im Blütenstadium nie eine Ausspreizung der Granne zu beobachten, im Stadium der Fruchtreife nur dann, wenn die Pflanze auf einem trockenen, der Sonnenstrahlung stark ausgesetzten Boden wuchs. Im Schatten eines Gebüsches oder auf feuchtem, fettem Boden wachsende Pflanzen zeigten auch im Fruchtstadium keine Ausspreizung der Granne. *Bromus squarrosus,* der in Fruchtexemplaren mit gestreckten Grannen gesammelt wurde, zeigte nach wenigen Stunden eine deutliche Ausspreizung der Granne. Wurden

solche Pflanzen angefeuchtet, dann war nach kurzer Zeit die Granne wieder gestreckt. Die Ausspreizung der Granne hängt also bei der lebenden Pflanze ab: 1. vom Entwicklungsstadium der Pflanze, 2. vom Feuchtigkeitsgehalte des Bodens, auf welchem die Pflanze wächst, 3. vom Grade der Luftfeuchtigkeit und 4. von der Stärke der Sonnenstrahlung.

Bei Herbarpflanzen ist die Granne der untersten Deckspelze im Ährchen stets gerade, die Grannen der übrigen Deckspelzen sind:

a) Bei Pflanzen, die im Blütenstadium gepreßt wurden, gerade oder wenig gedreht und mäßig gespreizt;

b) bei *Bromus squarrosus,* der im Fruchtstadium gesammelt wurde, meist stark gespreizt, die oberen Grannen sind zuweilen zweimal winkelig gebogen;

c) bei *Bromus japonicus* Thunb. bald unmerklich, bald stark gespreizt.

Nach Ascherson und Graebner wird *Br. japonicus* Thunb. häufig mit *Br. commutatus* und kleinen Formen von *Br. arvensis* verwechselt, weshalb es schwer ist, die Verbreitung dieser Pflanze genau festzustellen. Ich habe die in beiden Gesellschaftsherbarien unter dem Namen des *Br. japonicus* erliegenden Pflanzen einer Durchsicht unterzogen und finde diese Angabe Aschersons und Graebners bestätigt. Daraus erkläre ich mir auch, warum es mir erst nach dreijährigem eifrigen Suchen gelang, die Pflanze zu finden. Offenbar sind manche in den neueren floristischen Werken über Niederösterreich enthaltene Standortsangaben unrichtig, weshalb eine Revision dieser Angaben wünschenswert wäre.

Worauf ist nun die Verwechslung des *Br. japonicus* mit *Br. arvensis* und *Br. commutatus* zurückzuführen? Es scheint vielen Sammlern nicht bekannt zu sein, daß auch bei *Br. arvensis* und *Br. commutatus* die Granne im Stadium der Fruchtreife ausgespreizt sein kann. Ferner ist zu bedenken, daß *Br. japonicus,* im Stadium der Fruchtreife gepreßt, zuweilen eine unmerkliche Drehung und Ausspreizung der Granne zeigt. Eine Verwechslung mit *Br. arvensis* wäre nicht möglich, wenn man beachten würde, daß bei *Br. arvensis* die Rispe

allseitig ausgebreitet und nur bei der Fruchtreife wenig nickend ist, während sie bei *Br. japonicus* stark einseitig überhängend ist.

Carex divisa Huds. Gräben bei Goyß am Neusiedlersee und Zick-Lacke bei St. Andrä nächst dem Neusiedlersee.

Carex stricta Good. Sumpfgräben nächst der Viehweide von Münchendorf.

Carex hordeistichos Vill. Waldränder am Wege von Weidlingau durchs Wurzbachtal zur Baunzen.

Kochia arenaria (M. B.) Roth. Auf Sandboden bei der Abdeckerei von Marchegg.

Cerastium viscosum L. Auf einem Brachfelde am Wege von Neuwaldegg zur Waldandacht.

Alsine fasciculata (L.) Mert. et Koch. Auf wüsten, sandigen Plätzen bei der Abdeckerei von Marchegg. Aus dem Marchfelde war bisher noch kein Standort dieser Pflanze bekannt.

Camelina glabrata (De Cand.). Vereinzelt in der Stockerauer Au.

II. Tirol.

Asplenium Seelosii Leybold. An steilen, sonnseitigen Felswänden im Langental, ca. 1750 *m*. Der Standort dürfte zu den höchstgelegenen in Tirol gehören.

Avenastrum alpinum (Smith) Fritsch. Wurde von Herrn Dr. Baron Handel-Mazzetti bei Kolfuschg gefunden. Nach meinen Beobachtungen reicht das Verbreitungsgebiet der Pflanze von Kolfuschg über das Grödnerjoch nach Wolkenstein und bis zur Regensburgerhütte am Fuße der Geißlerspitzen.

Avenastrum Parlatorei (Wood) G. Beck fand ich auf begrasten und felsigen Abhängen in der Nähe des Grödnerjoches in Gesellschaft mit *Avenastrum alpinum*.

Poa cenisia Allioni. Wächst im Gerölle im Langental. Auch bleichblütige Formen kommen dort vor, die aber nicht als var. *pallens* Gaudin bezeichnet werden können, da die Rispe zusammengezogen ist.

Gymnadenia odoratissima (L.) Rich. × *Nigritella nigra* (L.) Reichb. Triften am Fuße der Geißlerspitzen.

Alsine aretioides (Somm.) Mert. et Koch. Auf Felsen am Wege vom Grödnerjoch zur Boëspitze in der Sellagruppe und am Fuße der Geißlerspitzen.

Alsine lanceolata (All.) Mert. et Koch. Sehr selten auf Felsen auf der Kerschbaumeralpe.

Kernera alpina (Tausch) Prantl. Geröllhalden am Wege vom Grödnerjoch zur Boëspitze in der Sellagruppe und Abhänge der Geißlerspitzen gegen die Regensburgerhütte zu.

Rapistrum rugosum (L.) Allioni. Als Unkraut auf Maisäckern bei S. Tomaso nächst Riva.

Hutchinsia pauciflora (Koch) Nyman. Auf feuchtem, feinsandigem Boden am Fuße steiler Felsen im Langental in Gesellschaft mit *Asplenium Seelosii*.

Draba tomentosa Wahlenbg. Felsen am Fuße der Geißlerspitzen.

Saxifraga caesia L. × *aizoides* L. Am Wege von Fulpmes zur Starkenburgerhütte am hohen Burgstall.

Saxifraga squarrosa L. Felsen in der Nähe des Grödnerjoches.

Geranium sibiricum L. In Lienz an der letzten von der Straße ins Iseltal abzweigenden Straße nach Falkenstein. Die Pflanze dürfte eingeschleppt worden sein. Neu für Tirol.

Gentiana imbricata Fröhlich. Abhänge der Geißlerspitzen.

Pedicularis rosea Wulfen. Felsen am Wege vom Grödnerjoch zur Boëspitze.

Orobanche lucorum Al. Braun. Auf *Rubus Idaeus* schmarotzend an der Vereinigungsstelle der beiden von Lienz auf die Kerschbaumeralpe führenden Wege.

Crepis terglouensis (Hacq.) Kerner. Im Gerölle am Fuße des hohen Burgstalls gegen das Senderstal zu.

Hieracium piliferum Hoppe. Auf Rasenflächen nächst dem Grödnerjoch.

Hieracium glabratum Hoppe. Triften bei der Regensburgerhütte.

III. Kärnten.

Najas marina L. Bei Ossiach und Bodensdorf am Ossiachersee. Nach Pacher wurde die Pflanze bisher nur bei der Einmündung der Tiebel in den See und nach Prochaska bei Annenheim gefunden.

Poa trivialis L. Kommt am Ufer des Plöckenbaches nächst dem Gasthaus in einer Form vor, bei welcher die Halmknoten von den Blattscheiden der vorhergehenden Blätter verdeckt sind. Pacher führt *Poa caesia* für die Plöcken an. Wahrscheinlich dürfte diese Standortsangabe auf einer Verwechslung mit obiger Pflanze beruhen.

Cyperus flavescens L. Am See von St. Magdalena bei Villach.

Carex lagopina Wahlenbg. Gößnitztal bei Heiligenblut.

Carex brunnescens (Pers.) Poiret. Im kleinen Fleißtal bei Heiligenblut an jener Stelle, wo der Weg zum Seebichlhaus den Bach zum letztenmal übersetzt.

Allium ochroleucum Waldst. et Kit. Auf Felsen an der Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach.

Salix Jacquiniana Willd. Im Gerölle auf dem Polinig bei Mauthen.

Dianthus barbatus L. Schartenalm bei Pirkach nächst Ober-Drauburg.

Cerastium fontanum Baumg. Bergwiesen auf den Abhängen des Cellonkofels gegen die Plöcken zu. In Gesellschaft dieser Pflanze kommt auf dem genannten Standorte auch

Cerastium fontanum Baumg. f. *glandulosum* Correns vor. Diese Form stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit *Cerastium fontanum* Baumg. überein, unterscheidet sich aber von der von Baumgarten beschriebenen Pflanze durch die Behaarung der oberen Stengelhälfte, der Blütenstiele und der Kelche. Neben einfachen Haaren kommen Drüsenhaare in großer Anzahl vor.

Cerastium trigynum Vill. Auf dem Passe zwischen Polinig und Elferspitz.

Sagina Linnaei Presl. Im Gerölle nächst der oberen Valentinalpe bei Mauthen, Franz Josefs-Höhe und Kaiserin Elisabeth-Hochstraße bei Heiligenblut.

Sempervivum Wulfeni Hoppe. Vereinzelt auf der Pasterze zwischen den zwei Platten.

Saxifraga Burseriana L. Kalkfelsen auf dem kleinen Pal in der Plöcken.

Saxifraga oppositifolia L. Leitertal bei Heiligenblut.

Saxifraga aspera L. Auf Felsen in den von der Mauthneralm zur Plöcken herabziehenden Schluchten.

Rubus saxatilis L. In Wäldern auf der Plöcken.

Geum rivale × *montanum* Hibsch. In der Österr. botan. Zeitschr., Jahrg. 26, S. 41, beschreibt J. Em. Hibsch unter obigem Namen einen Bastard zwischen *Geum rivale* L. und *Geum montanum* L. Ich fand in der Krummholzregion auf der Petzen bei Bleiburg eine Pflanze, auf welche diese Beschreibung fast vollständig paßt. Neben den langgestielten grundständigen Blättern mit entfernten seitlichen Abschnitten kommen bei meiner Pflanze auch kurzgestielte vor, bei denen die seitlichen Abschnitte dicht gedrängt beieinander stehen.

Astragalus australis (L.) Lam. Polinig bei Mauthen.

Astragalus penduliflorus Lam. Lamprechtskofel auf der Mauthneralm.

Rhamnus pumila L. Auf steilen Wänden des Cellonkofels in der Plöcken.

Epilobium alpestre (Jacq.) Krocker. An feuchten Stellen auf der Petzen.

Astrantia Carniolica Wulfen. Felsen an der Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach.

Monotropa multiflora (Scopoli) Fritsch. In den Wäldern am Wege von Mauthen zur Missoria.

Primula longiflora Allioni. An steilen Abhängen in der Wolaya bei Mauthen.

Soldanella alpina L. Im Valentintal bei Mauthen in der Nähe der oberen Alm.

Ajuga pyramidalis L. Rasenflächen auf der Petzen.

Linaria alpina (L.) Miller, flor. albo. Im Gerölle nächst der oberen Alm im Valentintal.

Pedicularis elongata Kerner × *rostrata* L. = *P. Bohatschii* Steing. Auf Weiden an den Abhängen des Polinig bei Mauthen gegen das Angertal zu.

Orobanche Salviae Schultz. Auf *Salvia glutinosa* schmarotzend an der Plöcknerstraße, häufig.

Asperula longiflora W. K. An der Straße von Eisenkappel nach Bad Vellach.

Homogyne silvestris (Scopoli) Cassini. Am Wege von Bleiburg auf die Petzen nächst dem Knappenhaus.

Hieracium alpinum L. Bergabhänge im Gößnitztal bei Heiligenblut.

Hieracium Bocconei Gris. Beim Seebichlhaus in der kleinen Fleiß bei Heiligenblut.

In meinem Vortrage vom 22. Februar 1907 [vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1907, S. (234)] beschrieb ich eine in Tirol gefundene Pflanze als Bastard zwischen *Carex dioica* L. und *echinata* Murray var. *grypos* (Schk.). Auf Ersuchen des Herrn Oberpfarrers Kükenthal schickte ich ihm drei Exemplare dieser Pflanze. Kükenthal bezeichnet meine Pflanze als *Carex Heleonastes* Ehrhart. Auf Grund einer neuerlichen Untersuchung stimme ich der Ansicht Kükenthals zu. Meine Diagnose ist daher zu streichen.

Herr Dr. R. Wagner sprach

Zur Morphologie des weiblichen Blütenstandes von *Chamaedorea Ernesti-Augusti* H. Wendl.

Im Jahre 1852 veröffentlichte der Direktor des berühmten kgl. Berggartens von Herrenhausen bei Hannover, H. Wendland, die Beschreibung einer neuen *Chamaedorea,* der er zu Ehren des im Vorjahre verstorbenen vorletzten Königs von Hannover, dem der Aufschwung des Gartens wesentlich zu verdanken war, den Namen *Ch. Ernesti-Augusti* gab.[1]) Die Originalbeschreibung ist in der „Allgemeinen Gartenzeitung"[2]) publiziert und mir zur Zeit nicht

[1]) Daß der in weiteren Kreisen durch den im Anfange seiner Regierung (1837) erfolgten Exodus der Göttinger Sieben viel genannte Fürst sehr erhebliche Mittel auf die Ausgestaltung des Gartens von Herrenhausen verwendete, ist wenig bekannt. Vor allem sind es die Palmen, deren Kenntnis durch die dortigen Kulturen sehr gefördert wurde. Nach Herm. Wendland, Index Palmarum, Cyclanthearum, Pandanearum, Cycadearum, quae in hortis europaeis coluntur, Hannover 1854, wurden dort von den genannten Familien im Jahre 1834 nur 21 Arten, 20 Jahre später deren 295, darunter 225 Palmen gezogen. Viele Verdienste um den Aufschwung des Gartens hat sich nach Angabe Wendlands der Hofmarschall v. Malortie erworben, dessen Namen in einer von Drude mit *Beinhardtia* vereinigten Wendlandschen Gattung *Malortiea* verewigt ist; konf. *Malortiea simplex* H. Wendl., abgebildet in Curtis' Bot. Mag., Tab. 5247 (Mai 1861) und *M. gracilis* H. Wendl. (l. c., Tab. 5291, Januar 1862), beide aus Costa Rica.

[2]) Otto und Dietrich, Allgem. Gartenzeitung, Bd. XX, 1852, Nr. 10, S. 73, ex W. B. Hemsley in Biol. Centr.-Amer., Vol. III (1882—1886), p. 404.



zugänglich; bald darauf erschien eine Beschreibung in Curtis' „Botanical Magazine, wo Tab. 4331 (Februar 1855) die weibliche, Tab. 4837 (März 1855) die männliche Pflanze abgebildet ist.[1]) Über die Heimat gibt Hooker wohl auf Grund Wendlandscher Daten an: „Tabasco in Neu-Granada", womit wohl der am Golfe von Campêche gelegene, jetzt zu Mexiko gehörige Staat Tabasco gemeint ist;[2]) gesammelt ist die Art von Linden, der sie für ein *Geonoma* hielt.[3])

Es liegt nicht in meiner Absicht, hier eine Übersicht über die morphologischen Verhältnisse der *Chamaedorea*-Infloreszenzen überhaupt zu liefern, schon aus dem Grunde, weil das mir vorliegende Material viel zu dürftig ist; ich beschränke mich auf die Darstellung einer Eigentümlichkeit des weiblichen Blütenstandes unserer Art, die mir seit Jahren bekannt war, deren Interpretation mir aber lange rätselhaft war, bis ich den Schlüssel dafür beim Studium

[1]) Eine weitere Abbildung findet sich in A. S. Ørstedt, L'Amérique centrale. Recherches sur sa flore et sa géographie physique. Copenhague, 1863. Tab. III, Fig. 7—30, wo ein Spadix masculinus unter dem in Vidensk. Meddel., 1858, p. 7 aufgestellten Namen *Eleutheropetalum Ernesti-Augusti* Ørst. dargestellt ist.

[2]) Auch Hemsley gibt l. c. Südmexiko als Heimat an; H. Wendland nennt im Index Palmarum, p. 73 Guatemala als die Heimat.

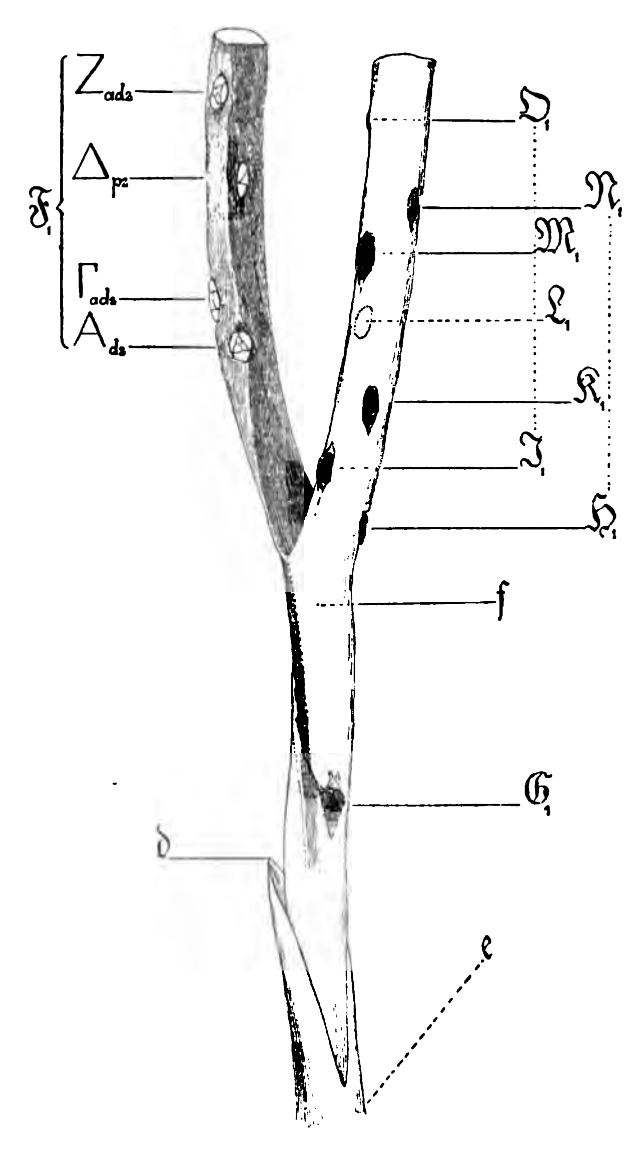
[3]) Später hat H. Wendland seine Ansicht bezüglich der Gattungszugehörigkeit geändert, denn in Bd. XXI (1853), S. 3 der Allgem. Gartenz. bezeichnet er die Art als eine *Morenia*. Übrigens stand sie in den verschiedenen Gärten unter sehr verschiedenen Namen in Kultur; Herrenhausen besaß sie seit 1848; auch im Garten der Pfaueninsel bei Potsdam sowie in den botanischen Gärten von Utrecht und Amsterdam wurde sie anfangs der Fünfzigerjahre gezogen. Der Garten des Herzogs von Arenberg-Meppen in Enghien bei Brüssel sowie der von L. van den Houtten in Gent hatten sie unter dem Namen *Ch. latifrons;* die botanischen Gärten von Brüssel und Paris sowie der Garten des Herrn Van der Maelen in Brüssel, damals eine der bedeutendsten Privatsammlungen, kultivierten sie als *Ch. simplicifrons;* im Garten der Firma Jacob-Makoy & Cie. bei Lüttich stand sie als *Geonoma latifrons,* im Pariser botanischen Garten sowie in dem 1853 aufgelassenen Parmentierschen Garten in Enghien als *Geonoma* spec., ebenso in den beiden letztgenannten Gärten als *Hyospathe elegans.* Die Synonymie mag mitgeteilt sein, da sich erfahrungsgemäß in Privatsammlungen alte Namen oft durch nahezu ein Jahrhundert erhalten und so durch diese Daten eine Korrektur eingeleitet werden kann.

ganz anderer Gewächse fand, die auch nicht im leisesten Verdachte einer Verwandtschaft zu den Palmen stehen: bei Cruciferen. In einem im Maiheft der Österr. Botanischen Zeitschrift, S. 177—184 erschienenen Aufsatze: „Die unterbrochenen Trauben einiger Malcolmien" sind eigentümliche Verwachsungen geschildert, die dort in sehr verschiedenem Grade auftreten und deren Extrem den Fall darstellt, den wir auch bei den weiblichen Infloreszenzen unserer *Chamaedorea* zu konstatieren haben. Allerdings nicht in allen Fällen; „It entirely agrees with the description above quoted, except that Mr. Wendland describes the lower portion of the spadix as compoundly divided, whereas the branches of the spadix in our plant are always simple, as here represented" schreibt Hooker, womit die Abbildung Tab. 4831, l. c., gemeint ist. Dazu gibt Hooker folgende Beschreibung: „♀ *pedunculis axillaribus petiolum superantibus solitariis inferne sensim angustioribus erectis, spathis 3—4 vaginatis persistentibus, spadice pedali et ultra cylindraceo coriaceo-carnoso demum coccineo.*" In denjenigen Fällen, wo der Blütenstand einen einfachen Spadix darstellt, ist nichts besonderes zu registrieren; wir finden die Blüten wie bei anderen Arten im Knospenzustande eingesenkt, so wie das auch an den beiden Schenkeln des hier abgebildeten Blütenstandes dargestellt ist. Die Infloreszenz ist in ersterem Falle eine einfache Ähre, die weiter nichts bemerkenswertes bietet, eine Form des Blütenstandes, wie sie auch in der von Drude in Eichlers Blütendiagrammen mitgeteilten Übersicht über die Infloreszenzen der Palmen erwähnt wird.[1])

Nun kommt aber sehr häufig, besonders bei kräftigeren, gut ernährten Exemplaren unserer Art eine Verzweigung der Infloreszenz zustande, und zwar ist hier wiederum am häufigsten die Bildung eines Seitenastes, einer Partialinfloreszenz erster Ordnung, die für sich wieder einen Spadix repräsentiert. In allen Fällen, wo ich solche Gebilde beobachtet habe, waren sie höher als die unterste Blüte inseriert, und zwar im Abstande von einigen Zentimetern, also augenscheinlich ein Vorkommnis, das in die Kategorie der obenerwähnten „unterbrochenen" Trauben gehört, mit dem einzigen aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen ja sehr niedrig zu be-

[1]) Vol. I, p. 106 (1875).





Chamaedorea Ernesti-Augusti H. Wendl.
Halbschematische Darstellung des unteren Teiles eines weiblichen Blütenstandes.

wertenden Unterschied, daß hier die Blüten sitzend sind, man also von „unterbrochenen Ähren" zu sprechen hätte.

Die Figur ist so gezeichnet, daß die konsekutiven Sproßgenerationen abwechselnd licht und dunkel gehalten sind; das Stück stellt nur einen kleinen Teil der Infloreszenz dar, auch sind die unteren Spathae nicht gezeichnet. Die Blattstellung ist am Grunde des axillaren, durch die Infloreszenz abgeschlossenen Sprosses die $^1/_2$-Stellung, die dann zu Beginn der floralen Region rasch in eine $^2/_5$-Stellung übergeht. Die an der Seitenachse erster Ordnung inserierten Blätter sind willkürlich mit $\mathfrak{d}$, $\mathfrak{e}$ usw. bezeichnet, beziehungsweise gedacht, deren Achselprodukte erhalten in gewohnter Weise die entsprechenden großen Buchstaben mit einem um 1 höheren Generationsindex. Die Spathae werden rasch kleiner, so daß z. B. das Blatt $\mathfrak{e}$ nur mehr sehr klein ist und von dem hoch hinauf röhrenförmig geschlossenen Scheidenteil von $\mathfrak{d}$ vollständig verdeckt wird.

Mit dem nächsten Blatte beginnen schon die Komplikationen. Wir finden nämlich schräg gegenüber der Spitze von Blatt $\mathfrak{d}$ die unterste Blüte, die wie alle Blüten eines ausgebildeten Tragblattes entbehrt; die Divergenz von $\mathfrak{d}$ aus gerechnet scheint nicht ganz 180° zu betragen; das nächste seitliche Gebilde ist aber keine Blüte mehr, sondern die bereits erwähnte Partialinfloreszenz erster Ordnung und fast in der nämlichen Orthostiche gelegen wie $\mathfrak{d}$. Von der mit $\mathfrak{G}_1$ bezeichneten Blüte zieht sich die Insertion eines sehr reduzierten, aber mit breiter Basis inserierten Blattes schräg nach links hinauf, das in absolut sicherer Weise als $\mathfrak{f}$ zu bestimmen ist und dessen Spitze ihrer Lage nach bei $\mathfrak{f}$ durch einen Punkt angedeutet ist. Aus der Achsel dieses dem unterdrückten Tragblatt der untersten Blüte vorausgehenden, aber sekundär verschobenen Blattes entwickelt sich die Partialinfloreszenz erster Ordnung. Wir haben hier also ganz die nämlichen Verwachsungsverhältnisse wie bei mehreren Arten der Gattung *Malcolmia* und anderen Cruciferen und ich kann daher bezüglich der Ableitung auf diese Arbeit verweisen.

Die der nämlichen Orthostiche angehörigen Blüten der Infloreszenzhauptachse sind übereinander bezeichnet und durch punktierte Linien verbunden; die dem Beschauer abgewandte Blüte $\mathfrak{L}_1$, die

also über die Partialinfloreszenz $\mathfrak{J}_1$ fällt, ist durch eine punktierte Ellipse angedeutet.

Die Partialinfloreszenz $\mathfrak{J}_1$ beginnt mit anodischem, unterdrücktem α-Vorblatt und ist opisthodrom, zeigt also Verhältnisse, die bei den Monokotylen keineswegs den allgemein verbreiteten Anschauungen entsprechen. Die beiden Schenkel der Infloreszenz liegen im Knospenzustande so dicht aufeinander, daß sie zusammen einen zylindrischen Rotationskörper darzustellen scheinen, bei dem sich, wenn die Entfaltung des Blütenstandes erfolgt, die auf der Kontaktfläche gelegenen Blüten, wie $\mathfrak{L}_1$ und $\mathfrak{J}_1\,\Delta_{p2}$, auf der Gegenseite deutlich abklatschen und Vertiefungen hinterlassen; eine derartige ist etwas oberhalb von $\mathfrak{J}_1\,A_{d2}$ zu erkennen.

Die Frage liegt nahe, ob diese Form der Metatopie auf die *Ch. Ernesti-Augusti* beschränkt ist oder ob wir es mit einer verbreiteten Erscheinung zu tun haben. Eine flüchtige Rekognoszierung ergab nun, daß bei einer ganzen Reihe von Arten zweifellose Metatopie zu konstatieren ist, die sich indessen nicht in den für unsere Art gezogenen Grenzen hält. Die bisweilen etwas verwickelten Verhältnisse erheischen eine gesonderte Darstellung und ich begnüge mich an dieser Stelle mit einer Aufzählung derjenigen Arten, von denen mir morphologische Besonderheiten bis jetzt bekannt geworden sind. Wie schon oben bemerkt, kann man die hier beobachtete Art der Verwachsung als eine Kombination von Kon- und Rekauleszenz auffassen.

Konkauleszenz wurde nun beobachtet bei

Ch. graminifolia H. Wendl., der Facaja, wie die Palme bei den Eingeborenen Guatemalas heißt (Friedrichstal, Nr. 638, a. 1841), und bei

Ch. lanceolata (R. & P.) Mart., die von Ruiz und Pavon als *Martinezia* beschrieben worden war; Cuchero in Peruvia subandina, leg. Poeppig, sub Nr. 1085 (a. 1829).

Kompliziertere Metatopien wurden festgestellt bei

Ch. Arenbergiana H. Wendl., einem Repräsentanten der Ørstedschen Gattung *Spathoscapha*; von H. Wendland einige Zeit für eine *Morenia* gehalten;

Ch. Bartlingiana H. Wendl., dann

Ch. bracteata H. Wendl. und

Ch. brevifrons H. Wendl.,

Ch. Klotzschiana H. Wendl., sowie alle fünf Kulturexemplare aus Herrenhausen.

Abbildungen, die uns zur Annahme zwingen, daß Metatopien vorkommen, existieren von

Ch. elegans Mart. (Curtis' Bot. Mag., Tab. 4845, April 1855).

Ch. geonomaeformis Wendl., die in Curtis' Bot. Mag., Tab. 6088 (März 1874) unter dem Namen *Nunnezharia (Psilostachys) geonomaeformis* Hook. abgebildet ist, dann von

Ch. pulchella J. Linden (Curtis, l. c., Tab. 7959, Juni 1904) und

Ch. stolonifera H. Wendl. (Curtis, l. c., Tab. 7265, Nov. 1892).

Aus der nahestehenden kleinen Gattung *Morenia* ist mir dergleichen von *M. Lindeniana* H. Wendl. (Herrenhausener Originalexemplar) bekannt.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, denjenigen Herren, die mir durch Gewährung des lebenden Materials sowie durch die Erlaubnis, die ihnen unterstellten Sammlungen zu benützen, die Ausführung der vorstehenden Studie ermöglichten, auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank zu sagen; es sind dies die Herren k. u. k. Hofgärtendirektor Anton Umlauft, k. u. k. Hofgarteninspektor August Vogel in Schönbrunn, der hochfürstlich Schwarzenbergsche Hofgartendirektor Anton Bayer in Wien, ferner Prof. Dr. Rich. R. v. Wettstein und Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neuere Literatur vor.

Versammlung am 24. April 1908.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. A. v. Hayek referierte über die Arbeit von L. Adamović: „Die pflanzengeographische Gliederung der Balkanhalbinsel."

Herr Dr. E. Janchen legte einige interessante Pflanzen aus Istrien[1]) und Dalmatien vor. Daran anschließend besprach

[1]) Vgl. Mitteil. d. naturw. Ver. a. d. Univ., 1908, S. 97—100.



er die Verwandtschaftsverhältnisse der *Orlaya Daucorlaya* Murbeck und gab einen kurzen systematischen Überblick über die österreichischen Arten der Gattung *Onosma*.

Versammlung am 22. Mai 1908.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti.**

Herr Dr. F. Vierhapper hielt einen Vortrag: „Über den Begriff der Pflanzenformation (mit bezug auf die Vorarbeiten zur pflanzengeographischen Karte von Österreich-Ungarn)."

Herr Dr. A. v. Hayek demonstrierte einige interessante Pflanzen aus Österreich-Ungarn.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neuere Literatur vor.

Versammlung am 26. Juni 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Dr. R. Karzel referierte über die Arbeit von Palladin: Das Blut der Pflanzen.

Herr Dr. H. Frh. v. Handel-Mazzetti sprach über ein für Österreich neues *Cerastium*.

Unter einer Anzahl von Graf in den Dreißiger- und Vierzigerjahren des vorigen Jahrhunderts gesammelter Pflanzen, die mit einem alten Herbar in meinen Besitz kamen, fanden sich mit der Angabe: „*Cerastium repens* L.? Alpe Loibl, rarissimum" Exemplare von *Cerastium tomentosum* L., die mit solchen aus den Abruzzen und aus Griechenland, aus welchen Ländern sich übrigens in jenem Herbar keine einzige Pflanze befand, völlig übereinstimmen. In Anbetracht, daß in letzter Zeit zwischen den südöstlichsten Alpen und den beiden vorhin genannten Gebieten vielfach pflanzengeographische Übereinstimmungen konstatiert wurden (z. B. Auffindung von *Draba Bertolonii* in den Steineralpen, Erkenntnis der sehr nahen Verwandtschaft zwischen *Silene Hayekiana* und *S. Parnassica*) und

bei der Erfahrung, daß derartige Relikte oft sehr spärlich und lokal beschränkt auftreten (z. B. *Artemisia atrata* in Südtirol), erscheint es mir ganz gut möglich, daß dieses in der Literatur nirgends erwähnte Vorkommen nicht auf Verwilderung dieser mitunter kultivierten Art beruht, sondern ein natürliches ist, und ich möchte Botaniker, welche Gelegenheit haben den Loibl zu besuchen, zum Aufsuchen dieser Pflanze bei Schonung ihres Standortes anregen.

Exkursion in die städtische Baumschule nach Albern.

Die gut besuchte Exkursion in die mustergiltige Baumschule der Stadt Wien fand am 17. Mai unter persönlicher Führung des Herrn Stadtgartendirektors W. Hybler, dem wir auch das Zustandekommen derselben verdanken, statt. Den Teilnehmern war Gelegenheit geboten, die reichen Schätze schöner und interessanter Bäume und Gesträuche, welche zur Auspflanzung in den städtischen Anlagen bestimmt sind, zu besichtigen und eine Reihe von Pflanzen, welche sie bisher nur aus Herbarexemplaren kannten, lebend und in Blüte zu beobachten. Insbesondere fesselten die Aufmerksamkeit schöne und seltene Koniferen sowie zur Vermehrung bestimmte Neueinführungen japanischer *Prunus*- und *Pyrus*-Arten. Der Besuch währte über zwei Stunden und zeitigte in allen Teilnehmern den Wunsch eines baldigen Wiedersehens.

Bericht der Sektion für Paläozoologie.

Versammlung am 13. Februar 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Kustos A. Handlirsch besprach eine Reihe vom tiergeographischen Standpunkte interessanter fossiler Insekten:

1. *Archimylacris Desaillyi* Leriche, eine vor kurzem im Westfalien des Pas de Calais aufgefundene karbonische Blattoide. Diese Form ist deshalb interessant, weil die Gattung *Archimylacris*

bisher erst in zwei Arten aus dem mittleren Oberkarbon Nordamerikas bekannt war.

2. Drei Blattoidenformen aus der Steinkohle von Tonking. Diese wurden von Scudder im Jahre 1902 in Zeillers Werk über die Flora der Kohlenlager Tonkings beschrieben und in die rein paläozoischen Genera *Gerablattina* und *Etoblattina* gestellt. Aus der Einreihung in diese Genera mußte natürlich der Schluß auf ein paläozoisches Alter der genannten Kohle gezogen werden, wodurch Scudder in Widerspruch mit dem Bearbeiter der fossilen Pflanzen (Zeiller) gelangte, der die Tonkinger Flora entschieden für rhätischen Alters erklärt hatte. Dieser Widerspruch konnte durch eine Nachprüfung der genannten drei Blattoiden aufgeklärt werden, denn es zeigte sich, daß dieselben absolut nicht in die von Scudder angegebenen paläozoischen Archimylacridengenera gehören, sondern in die bereits in ihrer Organisation weiter vorgeschrittenen Familien der Poroblattiniden und Mesoblattiniden, welche zwar auch schon am Schlusse des Paläozoikum auftreten, aber ihren Höhepunkt erst im Mesozoikum erreichen. Bisher sind beide Familien erst aus Nordamerika und Europa nachgewiesen.

3. Im Jahre 1883 beschrieb M. Waga eine außerordentlich interessante Lucanidenform aus dem baltischen Bernsteine (Oligozän) unter dem Namen *Palaeognathus succini.* Dieser Käfer gehört einer Gruppe der Lucaniden an, welche heute nur mehr in Australien und Südamerika vertreten ist, und zwar durch die Genera *Lamprima* und *Neolamprima* einerseits und *Sphenognathus* anderseits. Die fossile Form erweist sich in bezug auf die Fühler und die Beine entschieden ursprünglicher als die genannten rezenten Gattungen und scheint in bezug auf den Thoraxbau zwischen beiden heute bestehenden Extremen die Mitte zu halten.

4. Vor kurzem stellte Dr. W. Horn das Vorkommen einer heute nur im südlichen Nordamerika und in Zentralamerika verbreiteten Cicindelidenart, *Tetracha Carolina,* im baltischen Bernsteine fest. Obwohl diese Art heute nur mehr in Amerika lebt, ist das Genus *Tetracha* doch noch durch andere Arten in dem europäischen Mediterrangebiete, in Zentralafrika, Nord- und Südamerika und Australien vertreten. Eine nahe verwandte Gattung, *Megacephala,* kommt in Afrika vor.

5. T. D. A. Cockerell, der bekannte amerikanische Entomologe, veröffentlichte im letzten Jahrgange der Science einige neue Insektenfunde aus den reichen, berühmten miozänen Lagern von Florissant in Kolorado, und zwar:

a) Glossina oligocena (Sc.), einen Vertreter der heute meines Wissens ausschließlich im tropischen Afrika lebenden Musciden-gruppe, in welche die berüchtigten Tsetse-Fliegen gehören, die in manchen Gegenden die Existenz gewisser Säugetiere unmöglich machen und bekanntlich die Überträger von Trypanosomen sind. Die fossile nordamerikanische Art wurde seinerzeit von Scudder als *Paloestrus ol.* beschrieben, doch haben neue Funde zweifellos ergeben, daß es sich um keine Östride, sondern um eine *Glossina* handle.

b) Perga coloradensis Cock., eine Blattwespe, welche einer Gattung angehört, die heute durch etwa 50 Arten ausschließlich in Australien (und Tasmanien) vertreten ist. Nahe verwandte, aber nicht identische Genera kommen nur noch in Australien *(Cerealces)* und in Nord- und Südamerika vor *(Thulea, Acordulecera, Syzygonia, Corynophilus, Incalia, Paralypia, Pachylosticta, Plagiocera),* entferntere Verwandte, wie *Abia, Trichiosoma* und *Cimbex,* die durchwegs höher spezialisiert sind, in der holarktischen Region.

c) Halter americana Cock., ein Neuropteron aus der hochspezialisierten Familie der Nemopteriden, die heute in Süd- und Westasien, Südeuropa, Afrika und Chili vertreten ist. Die fossile Art aus Nordamerika stimmt aber generisch nicht mit der chilenischen Form *(Stenorrhachus)* überein, sondern gehört in eine heute nur über Südwestasien, Nord- und Südafrika verbreitete Gattung.

Hierauf spricht Herr Prof. Dr. O. Abel über:

Angriffswaffen und Verteidigungsmittel fossiler Wirbeltiere.

Bei den fossilen Wirbeltieren finden wir ganz ebenso wie bei den lebenden Waffen ausgebildet: Angriffswaffen, vorwiegend bei fleischfressenden und Verteidigungswaffen, vorwiegend bei nicht fleischfressenden Tieren. In der folgenden Zusammenstellung sollen nur jene Waffen der fossilen Wirbeltiere berücksichtigt werden, welche von jenen der lebenden in auffallender Weise abweichen.

A. Angriffswaffen.

I. Die Zähne als Angriffswaffen.

Die fossilen Fische zeigen im wesentlichen den Typus des Angriffsgebisses wie die lebenden Formen. Selbst die furchtbare Kieferbewaffnung der Edestiden (Karbon und Permo-Karbon) mit der merkwürdigen Gattung *Helicoprion*[1]) aus der Artinskstufe (Permo-Karbon) von Krasnoufimsk im Ural findet sich bei lebenden Rochen, freilich in weit geringerem Ausmaße wieder.[2])

Bei den Stegocephalen treten uns keine auffallenden Angriffsgebisse entgegen; dagegen sind bei den südafrikanischen Theromorphen aus den unteren Beaufort Beds (Perm) sowie den mittleren und oberen Beaufortschichten (Trias)[3]) einzelne Zähne des Gebisses in einer höchst auffallenden Weise spezialisiert.

Während einige dieser Reptilien in ihren Gebißformen an fleischfressende Säugetiere erinnern (z. B. *Cynognathus* und *Lycosaurus*), indem ungefähr an derselben Stelle, wo der Eckzahn des Säugetieroberkiefers aus den Kiefern vorragt, ein besonders starker Zahn ausgebildet ist, ist *Dicynodon* dadurch merkwürdig, daß ein sehr großer und langer, zugespitzter Zahn schräge nach vorne und unten aus dem Oberkiefer vorspringt. Diese starken und hochspezialisierten Hauer haben allem Anscheine nach als Angriffswaffen gedient und ihre Ausbildung ist umso auffallender, als das Vorderende der Kiefer zu einem zahnlosen, schneidenden Schnabel umgestaltet ist, der bei der vollständig zahnlosen Gattung *Udenodon* an einen Schildkröten- oder Vogelschnabel erinnert.

Mit diesen langen dolchartigen Hauern von *Dicynodon* lassen sich die extrem verlängerten Eckzähne der säbelzähnigen Tiger

---

[1]) A. Karpinsky, Über die Reste von Edestiden und die neue Gattung *Helicoprion*. (Verhandl. d. kais. russ. Mineralog. Gesellsch. zu St. Petersburg [2], XXXVI, Nr. 2, 1899.)

[2]) Th. Fuchs. (Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Januar 1900.)

[3]) Über das geologische Alter der Beaufort Beds in Südafrika siehe E. Koken: Indisches Perm und die permische Eiszeit. (Neues Jahrbuch für Miner. etc., Festband 1907, S. 521.)



oder Machairodontiden aus dem Neogen und Plistozän der alten und neuen Welt sehr gut vergleichen.

Die Eckzähne von *Machairodus neogaeus* aus dem Plistozän von Südamerika sind von außerordentlicher Länge. Bei normaler Weite der Mundöffnung wäre der Eckzahn noch so weit über den Unterkiefer vorgestanden, daß das Tier die Nahrung nicht nach Art der lebenden Katzen zwischen die Kiefer hätte aufnehmen können. Daher hat W. D. Matthew die Meinung ausgesprochen, daß *Machairodus* den Unterkiefer fast senkrecht stellen konnte. Ich halte das nicht für wahrscheinlich; der extrem verlängerte Eckzahn stand vermutlich stets über den Unterkiefer so weit vor, daß auch bei vollständiger Öffnung der Mundspalte die Eckzahnenden noch über den Unterkiefer vorragten.

Brandes hat hervorgehoben, daß die Schneide- und Backenzähne von *Machairodus* weit weniger leistungsfähig erscheinen als bei den lebenden Tigern und Löwen. Er vertritt die Meinung, daß die extreme Spezialisation der Eckzähne von *Machairodus* durch die häufig geübte Gewohnheit bedingt gewesen sei, die Eckzähne in den ungepanzerten Hals der großen gepanzerten Glyptodonten einzuhauen.

Weismann[1]) hat sich dieser Auffassung angeschlossen und betrachtet die Ausbildung der großen *Machairodus*-Eckzähne einerseits und der schweren Glyptodontenpanzer anderseits als eine „wechselseitige Steigerung der Anpassungen zwischen zwei Tiergruppen".

Es ist das wohl kein Beispiel für eine derartige wechselseitige Anpassungssteigerung, wohl aber dafür, daß man bei solchen Schlüssen nicht vorsichtig genug zu Werke gehen kann. Die großen Gürteltiere und Glyptodonten sind auf Südamerika beschränkt, aber die Machairodontiden sind weltweite Formen, die in Europa schon im Phosphorit des Quercy (Paläogen) auftreten und bereits hoch spezialisiert erst im Pliozän, nach Herstellung der heutigen Landverbindung zwischen Nord- und Südamerika, nach Südamerika eingewandert sind. Die europäischen, asiatischen und nordamerika-

[1]) A. Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie, Bd. II, S. 403—404. Jena, 1902.

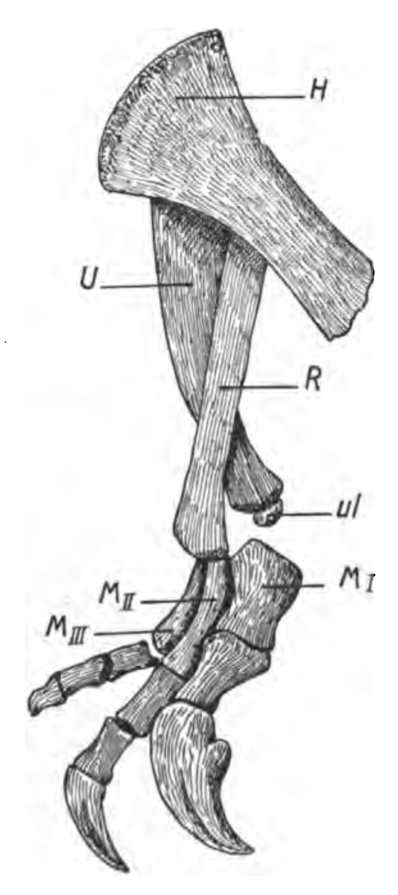


Fig. 1.

Anchisaurus colurus Marsh.

Fundort und Alter: Connecticut Red Sandstone (obere Trias) von Manchester, Conn., U. S. A. Nach der Photographie des Originales von O. C. Marsh (nach F. v. Huene).

Rechter Arm in halber Naturgröße. *H* = distales Ende des Humerus, *U* = Ulna, *R* = Radius, *ul* = Ulnare, *M I, M II, M III* = Metacarpalia des ersten bis dritten Fingers.

nischen Machairodontiden haben ebenso gewaltige Eckzähne wie die südamerikanischen Formen und die Ausbildung derselben hängt also nicht mit dem Kampf zwischen den Machairodontiden und Glyptodonten zusammen.

II. Die Gliedmaßen als Angriffswaffen.

Bei einzelnen fleischfressenden Dinosauriern (Gruppe der Theropoden) aus der Trias-, Jura- und Kreideformation sind die Endphalangen der Finger mit langen und scharfen, stark gekrümmten Krallen bewehrt gewesen. Bei *Anchisaurus colurus* Marsh (Fig. 1) aus dem Connecticut Red Sandstone (obere Triasformation) von Manchester, Conn. (U. S. A.), ist der Daumen außerordentlich stark und kräftig, weit kräftiger als der zweite und dritte Finger, und seine Endphalange trägt eine mächtige Kralle. Auch der vierte und fünfte Finger, die noch nicht bekannt, aber nach Marsh[1]) und v. Huene[2]) vorhanden gewesen sind, dürften bekrallt gewesen sein.

[1]) O. C. Marsh, Restoration of *Anchisaurus*. (Amer. Journal of Science, XLV, Febr. 1893, p. 169—170, Pl. VI.)

[2]) F. v. Huene, Über die Dinosaurier der außereuropäischen Trias. (Geolog. u. paläontolog. Abhandl., herausgegeben von E. Koken. Neue Folge, Bd. VIII [XII], Heft 2, p. 107, Taf. III. Jena, 1906.)

Ganz ähnliche Fingerkrallen finden wir bei dem theropoden Dinosaurier *Allosaurus* aus Nordamerika (Oberjura oder Unterkreide); ähnliche Krallen sind wohl auch bei dem erst vor kurzer Zeit bekannt gewordenen *Tyrannosaurus rex* vorhanden gewesen, welchen H. F. Osborn aus den Laramie Beds (oberste Kreide) von Montana in Nordamerika im Jahre 1905 beschrieb.[1]) Dieser auf den Hinterbeinen schreitende Dinosaurier war aufgerichtet 5·35 *m* hoch; der mit kräftigen Kegelzähnen bewehrte Schädel ist auffallend robust und plump gebaut, die Vorderextremitäten aber zu winzigen Fangarmen verkümmert.

Die fleischfressenden theropoden Dinosaurier waren vielleicht Aasfresser und benützten ihre starken Fingerkrallen zum Losreißen der Fleischteile von den Kadavern der riesigen pflanzenfressenden Dinosaurier, wie die offenbar von den Krallen eines *Allosaurus* hervorgebrachten tiefen Verletzungen an den Wirbeln eines *Brontosaurus* beweisen.

III. Fangapparate der paläozoischen Asterolepiden.

Im Vorjahre berichtete der Vortragende über die vermutliche Funktion der Seitenorgane der Asterolepiden in der Sektionssitzung vom 20. März 1907. Diese Seitenorgane, welche keine Homologa der Brustflossen der übrigen Fische darstellen, haben vermutlich in ähnlicher Weise wie die Fangapparate einzelner Krebse oder der Gespenstheuschrecken funktioniert.

B. Verteidigungsmittel.

I. Die Zähne als Verteidigungswaffen.

Bei vielen fossilen pflanzenfressenden Säugetieren sind entweder die Eckzähne (wie bei den Dinoceraten aus dem Eozän der Bad Lands in Nordamerika) oder die Schneidezähne zu langen Hauern umgeformt, welche eine wirksame Verteidigungswaffe gegen Angriffe von Raubtieren bilden.

[1]) H. F. Osborn, *Tyrannosaurus* and other Cretaceous Carnivorous Dinosaurs. (Bulletin Amer. Mus. Nat. Hist., XXI, p. 259—265. New York, 1905.) — *Tyrannosaurus*, Upper Cretaceous Carnivorous Dinosaur. (Second Communication.) (Ibidem, XXII, p. 281—296, Pl. XXXIX. New York, 1906.)

Bei einzelnen fossilen Huftieren wuchsen die Schneidezähne in exzessiver Weise aus und konnten dann nicht mehr als Waffen gebraucht werden. Dies ist z. B. der Fall beim Kolumbus-Mammut Nordamerikas *(Elephas Columbi)*,[1]) wie das vor kurzem im Amerikanischen Museum in New York aufgestellte Skelett dieses Elefanten zeigt. Die riesigen Stoßzähne sind hier eingerollt und legen sich mit ihren Enden übereinander.

II. Die Gliedmaßen als Verteidigungswaffen.

Ein ganz einzig dastehender Fall der Umformung einzelner Finger zu einer Verteidigungswaffe ist der Daumen von *Iguanodon* (Wealdenformation, Unterkreide). Der Daumen ist zu einer kegelförmigen, sehr kräftigen Stoßwaffe umgebildet und an seiner Stelle ist der fünfte Finger opponierbar geworden.[2])

III. Schwanzstacheln als Verteidigungswaffen.

Auf dem Schwanze einzelner Dinosaurier, wie *Stegosaurus*[3]) aus dem Jura Nordamerikas und *Polacanthus*[4]) aus dem Wealden Englands, stehen Knochenstachelpaare, die sicher eine wirksame Verteidigungswaffe gebildet haben. Es ist aber nicht wahrscheinlich, daß die Stachelpaare bei diesen beiden Dinosauriern so steil nach oben gerichtet waren, wie es die bisherigen Rekonstruktionen zeigen, sondern es ist wahrscheinlicher, daß die Stacheln in der Schwanzregion schräge seitlich wegstanden, wobei sie bei Schwanzschlägen als eine wirksamere Waffe gebraucht werden konnten.

Auch bei fossilen Säugetieren ist der Schwanz mitunter bewehrt. Dies ist der Fall bei *Glyptodon*, dessen Schwanz von knö-

[1]) H. F. Osborn, A Mounted Skeleton of the Columbian Mammoth *(Elephas Columbi)*. (Bull. Am. Mus. Nat. Hist., XXIII, 1907, p. 255—257, Fig. 1.)

[2]) L. Dollo, Première Note sur les Dinosauriens de Bernissart. (Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg., Vol. I, 1882, p. 163, Pl. IX, Fig. 2 und 3.)

[3]) O. C. Marsh, Restoration of *Stegosaurus*. (Am. Journ. of Science, XLII, 1891, p. 179—181, Pl. IX.)

[4]) F. v. Nopcsa, British Dinosaurs: *Polacanthus*. (Geol. Magazine, Decade V, Vol. II, p. 241—250, Fig. p. 242. London, 1905.) — Neue Rekonstruktion: J. Walther, Geschichte der Erde und des Lebens, S. 445, Fig. 254. Leipzig, 1908.

chernen Stachelringen umhüllt war und sicher als Waffe gebraucht werden konnte. Eine sehr eigentümliche Umformung des Schwanzes zu einer Waffe zeigt ein zu den Glyptodonten gehöriges Riesengürteltier aus dem Plistozän Argentiniens, *Doedicurus clavicaudatus* (Fig. 2).

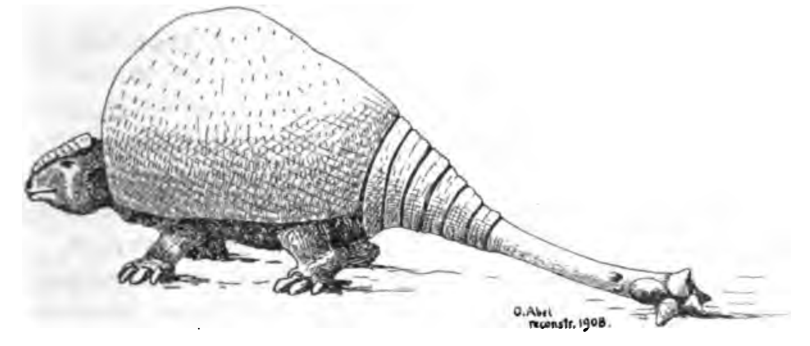


Fig. 2.
Doedicurus clavicaudatus Owen.
Rekonstruktion des 3 bis 4 *m* langen Tieres auf Grund der von R. Lydekker mitgeteilten Photographien des Panzers. Der in eine unbewegliche Röhre eingeschlossene hintere Teil des Schwanzes diente als Verteidigungswaffe.
Aus dem Pampaslöß der Gegend von Buenos-Aïres.

Der Körper ist durch einen geschlossenen Panzer geschützt; dann folgen in der vorderen Schwanzregion sechs rasch an Größe abnehmende bewegliche Knochenringe, die eine seitliche Bewegung des Schwanzes gestatten; die letzten zwei Drittel des Schwanzes sind in einer Knochenröhre eingeschlossen. Diese Röhre ist am Ende kolbig aufgetrieben und trägt tiefe und weite schüsselförmige Vertiefungen. Es ist kaum ein Zweifel daran möglich, daß diese Gruben zur Aufnahme von hornigen Hautbuckeln oder Hautstacheln dienten, so daß der Schwanz das Aussehen eines Morgensternes besessen haben mag, wie ich dies in Fig. 2 darzustellen versucht habe. Zweifellos muß eine solche Waffe ein wirksames Verteidigungsmittel gewesen sein.

IV. Schädelprotuberanzen und Nackenplatten als Verteidigungsmittel.

Zahlreiche Reptilien und Säugetiere, unter den letzteren namentlich die Huftiere, besitzen kegelförmige Schädelprotuberanzen, die

als wirksame Verteidigungswaffe dienen. Bei einzelnen Huftieren sind diese Schädelprotuberanzen mehrfach gegabelt (Rehe, Hirsche). Zu den merkwürdigsten Schädelprotuberanzen gehören die mächtigen paarigen Nasenzapfen von *Arsinoitherium*[1]) aus dem Eozän Ägyptens sowie die paarigen Nasenzapfen der beiden fossilen Nagergattungen *Ceratogaulus*[2]) aus dem Miozän von Kolorado und *Epigaulus*[3]) aus dem Miozän von Kansas. J. W. Gidley hält es nicht für ausgeschlossen, daß die mächtigen Nasenzapfen von *Epigaulus* nur bei den Männchen auftreten, „and in that event were probably used principally as fighting weapons". *Epigaulus* hat offenbar eine grabende, unterirdische Lebensweise geführt, wie die langen Scharrkrallen und die ungewöhnlich kleinen Augenhöhlen beweisen.

Bei der ausgestorbenen Dinosaurierfamilie der Ceratopsiden ist der Schädel an seinem Hinterende zu einer breiten knöchernen Platte umgeformt, welche kaum eine andere Deutung als die einer Nackenschutzplatte zuläßt. Gleichzeitig sind mehrere stark nach vorne geneigte Knochenzapfen auf dem Schädel vorhanden, und zwar meist ein kleiner unpaarer auf dem Vorderende der Schnauze, das Nasenhorn, sowie ein Paar Knochenzapfen ober und hinter den Augenhöhlen, die von den beiden Postfrontalia gebildet werden.[4])

Die mächtigste Schädelprotuberanz unter den fossilen Huftieren besaß *Elasmotherium sibiricum* aus dem Pleistozän.

Unter den Knochenzapfenformen der fossilen Huftiere ist besonders jene der paarigen Scheitelzapfen von *Sivatherium giganteum*[5])

---

[1]) C. W. Andrews, A descriptive Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fajûm, Egypt. London, 1906, Titelbild.

[2]) W. D. Matthew. (Bulletin Amer. Mus. Nat. Hist., XVI, p. 291. New York, 1902.)

[3]) J. W. Gidley, A New Horned Rodent from the Miocene of Kansas. (Proc. U. S. Nat. Mus., XXXII, p. 627—636, Pl. LVIII—LXV. Washington, 1907.)

[4]) O. C. Marsh, Dinosaurs of North America. (16th Annual Report U. S. Geolog. Survey, Part. I, 1896.) — Eine auffallende Übereinstimmung in der Anordnung der drei Schädelprotuberanzen besteht zwischen *Triceratops* und *Chameleo Oweni:* R. S. Lull, The Cranial Musculature and the Origin of the Frill in the Ceratopsian Dinosaurs. (Amer. Journal of Science, XXV, May 1908, p. 398, Fig. 10.)

[5]) O. Abel, Über einen Fund von *Sivatherium giganteum* bei Adrianopel. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXIII, 1904, S. 629—653, Fig. 2.)

aus dem Unterpliozän der Siwalik Hills in Ostindien und von Adrianopel bemerkenswert.

V. Panzer.

Viele fossile Tiere sind entweder durch flache Panzerplatten oder durch Stachelpanzer gegen Angriffe von Feinden geschützt gewesen. Geschlossene Panzer, wie wir sie von den Schildkröten kennen, kommen nur bei den gepanzerten Glyptodonten aus dem Pleistozän von Südamerika und bei der Reptilienordnung der *Placodontia* in der europäischen Trias vor (*Placochelys*). Viel häufiger sind partielle Panzer, wie die Panzer der altpaläozoischen Panzerfische.

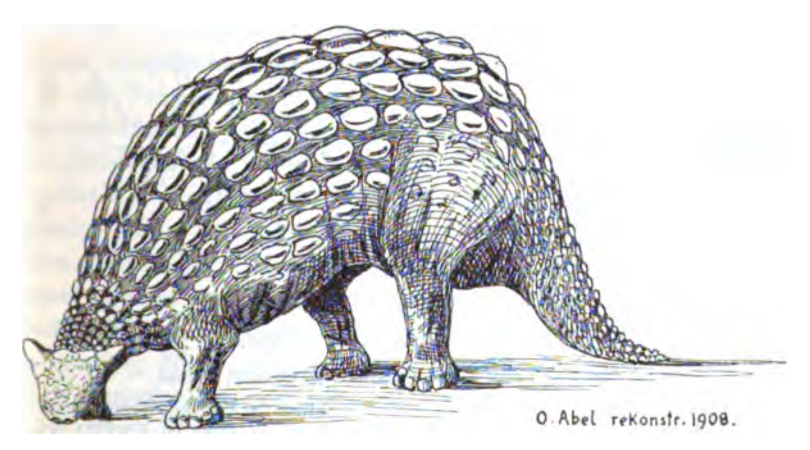


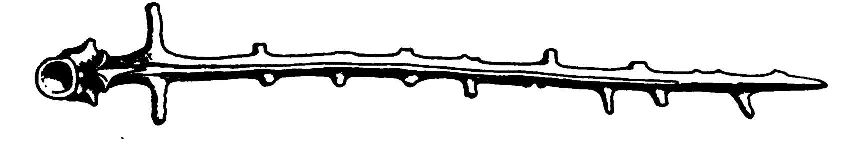
Fig. 3.
Ankylosaurus magniventris Brown.
Fundort und Alter: Hell Creek Beds (obere Kreide) von Montana, U. S. A.
Rekonstruktion auf Grundlage der von Barnum Brown 1908 veröffentlichten Abbildungen (Bull. Am. Mus. Nat. Hist., XXIV, p. 187—201). Körperlänge des Tieres etwa 4—5 *m*. („The girth of this huge creature exceeded that of the Mastodon", Brown, l. c., p. 196.)

Bei einzelnen Dinosauriern wie bei dem bekannten *Stegosaurus*, ferner bei *Polacanthus*[1]) aus dem Wealden der Insel Wight,

[1]) F. v. Nopcsa, Notes on British Dinosaurs. Part II: *Polacanthus*. (Geological Magazine, Decade V, Vol. II, June 1905, p. 241, Pl. XII.) — Eine neue Rekonstruktion von *Polacanthus Foxi* hat J. Walther entworfen: Geschichte der Erde und des Lebens, S. 445, Fig. 254. Leipzig, 1908.



Crataeomus aus der Gosauformation der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt,[1]) ferner bei dem erst in letzter Zeit entdeckten *Ankylosaurus magniventris* aus der oberen Kreide von Nordamerika[2])



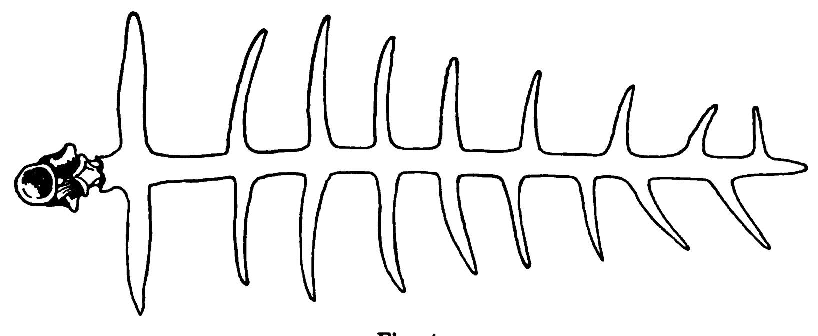


Fig. 4.

Naosaurus microdus Cope.

Perm von Paint Creek, Hardeman County, Texas.

Achter Rückenwirbel von vorne in 1/4 der natürlichen Größe. Oben Kopie der Abbildung des Wirbels in E. C. Case, The *Pelycosauria,* 1907, Pl. XXVIII, Fig. 3; unten Versuch einer Rekonstruktion des Wirbels mit Hautbedeckung.

(Fig. 3), war der Rücken mit Panzerplatten, Stacheln, Buckeln oder hohen Knochenkämmen bewehrt.

---

[1]) Eine kritische Besprechung der gepanzerten Dinosaurier aus dem Konstantinstollen bei Muthmannsdorf in der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt: F. v. Nopcsa, Notizen über cretacische Dinosaurier. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXI, 1902, S. 93—103.)

[2]) Barnum Brown, The *Ankylosauridae,* a New Family of Armored Dinosaurs from the Upper Cretaceous. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XXIV, p. 187—201. New York, February 13, 1908.) „From the lines indicated by the bones present, this dinosaur presents a striking parallel to the large Glyptodons ... The ribs, coossified to the posterior dorsals, form a rigid body frame peculiarly fitted to support the complete armor that covered the body" (p. 201).

Eine ganz einzig dastehende Verteidigungswaffe bilden die außerordentlich verlängerten Dornfortsätze der Hals-, Rücken- und Lendenwirbel der Pelycosaurier aus der Permformation. Die Dornfortsätze tragen aber z. B. bei *Naosaurus* aus dem Perm von Texas[1]) seitliche Knochenstacheln (Fig. 4), so daß man daraus entnehmen kann, daß nicht nur die hohen, senkrecht emporstarrenden Spieße der Dornfortsätze, sondern auch die Seitenstacheln derselben als Verteidigungswaffe dienten.

VI. Zusammenfassung.

Wenn wir die verschiedenen Waffen der Wirbeltiere zu gruppieren versuchen, so sehen wir, daß Fleischfresser vorwiegend Angriffswaffen, zuweilen aber auch Verteidigungswaffen (z. B. die *Pelycosauria*) besitzen, während unter den Waffen der Pflanzenfresser passive und aktive Verteidigungswaffen zu unterscheiden sind. So z. B. ist der Nackenschild von *Triceratops* als passive, die Schädelprotuberanzen als aktive Verteidigungswaffe anzusehen. Eine Kombination von Angriffswaffen und Verteidigungswaffen finden wir bei *Pterichthys* aus dem Devon; die „Seitenorgane“ dienen zum Angriff, der Panzer als Schutz gegen stärkere Feinde. Ebenso ist der kompakte Rückenpanzer von *Doedicurus* eine passive, die morgensternartige Schwanzröhre eine aktive Verteidigungswaffe.

Versammlung am 19. März 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Kustos Prof. Dr. L. v. Lorenz spricht über:

Die in historischer Zeit ausgestorbenen Vögel.

Der Vortragende referierte über das unter dem Titel „Extinct Birds“ vor einiger Zeit erschienene Prachtwerk des Hon. Walter

[1]) H. F. Osborn, A Mounted Skeleton of *Naosaurus*, a Pelycosaur from the Permian of Texas. (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XXIII, p. 265—270, Pl. IX, X. New York, March 30, 1907.) — E. C. Case, Revision of the *Pelycosauria* of North America. (Carnegie Institution of Washington, Publication Nr. 55, p. 1—176, Pl. I—XXXV. Washington, July 1907.)

Rothschild in Tring (London, 1907, Folio, 244 S., 45 Taf.), welches die seit etwa 700 Jahren von unserer Erde verschwundenen Vögel behandelt. In demselben sind aber auch einige pleistozäne Arten, die zusammen mit Resten noch lebender Formen in Neuseeland und Madagaskar gefunden wurden, aufgenommen und andererseits auch mehrere Spezies angeführt, die zur Zeit zwar noch bestehen, jedoch schon so selten sind und unter derartigen Bedingungen ihr Dasein fristen, daß man voraussichtlich in Bälde ihr Verschwinden zu beklagen haben wird.

Als Gründe für das Aussterben innerhalb des angegebenen Zeitabschnittes führt Rothschild folgende Umstände an: Unmittelbare Ausrottung durch den Menschen, Einführung von Tieren, wie: Affen, Katzen, Hunden, Mardern, Schweinen und Ratten, die den einheimischen Arten verderblich wurden, ferner die weitgehende Kultivierung, durch welche Nistgelegenheiten oder Futter liefernde Pflanzen und niedere Tiere vernichtet wurden, endlich natürliche Katastrophen, wie vulkanische Eruptionen, Erdbeben und Überschwemmungen. Für manche Vögel ist die Ursache ihres Aussterbens nicht sicher festzustellen und nach des Autors Meinung vielleicht darin zu suchen, daß eingetretene Erschöpfung der Lebenskraft der Art deren Ende herbeigeführt hat. Eine Annahme, der auch Referent beipflichtet, indem er bemerkte, daß, so wie jedem Individuum eine gewisse natürliche Altersgrenze zukommt, offenbar auch für die Gesamtheit der Individuen einer Art schließlich ein Zeitpunkt eintritt, in welchem sie sich nicht mehr in gleicher Gestalt fortzupflanzen vermögen und wo dann unter Umständen die durch äußere Einflüsse hervorgerufenen Variationen oder Mutationen — gelegentlich gefördert durch die natürliche Selektion — die Oberhand gewinnen und an deren Stelle treten, in anderen Fällen aber unausgefüllt bleibende Lücken sich bilden.

In den „Extinct Birds" sind die Arten in systematischer Reihe aufgezählt. Prof. v. Lorenz zog dieselben in seinem Berichte nach den Gebieten ihres einstigen Vorkommens in Betracht, ähnlich wie dies Rothschild bereits gelegentlich des 1905 zu London abgehaltenen Ornithologenkongresses getan hatte.

Zunächst kam Neuseeland, die Heimat der Moas, zur Besprechung, wo *Dinornis maximus* als der größte aller bisher be-

kannten Vögel doppelte Manneshöhe erreichte, also die afrikanischen Strauße noch weit überragte. Man hat bisher nicht weniger als 30 verschiedene Spezies von Moas festgestellt und zu acht Gattungen gruppiert. Nach Rothschild ist anzunehmen, daß einzelne Moas noch bis vor 200 oder 300 Jahren auf der Mittelinsel von Neuseeland (auch Südinsel genannt) hausten. Ihr Untergang ist hauptsächlich den Verfolgungen durch die Maoris zuzuschreiben. Außer diesen zahlreichen Ratiten gab es in Neuseeland riesige Gänse *(Cereopsis)*, große Enten *(Biziura)*, mächtige Adler *(Harpagornis)* usw. Auch einige kleinere Formen, wie Arten der Gattungen *Notornis* und *Aptornis* aus der Familie der Wasserhühner, ein kleiner Singvogel, *Traversia lyalli*, ferner die neuseeländische Wachtel u. a. sind erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit verschwunden. — Die Ornis der benachbarten Norfolk-Inseln ist innerhalb des vergangenen Jahrhunderts um sechs Arten ärmer geworden, darunter befinden sich ein Wasserhuhn *(Notornis alba)* und zwei Papageien der Gattung *Nestor*.

Auf den im Osten Neuseelands gelegenen Chatham-Inseln hat man in neuerer Zeit große Lager von Vogelskeletten an der Küste aufgedeckt, die aus Resten noch lebender, nebst solchen ausgestorbener Arten bestanden. Von dort sind auch zwei Singvögel, den Gattungen *Bawdleria* und *Miro* angehörig, und zwei Rallen der Gattungen *Cabalus* und *Nesolimnus* nur noch in wenigen Bälgen in Museen zu finden.

Auf der zu Australien gehörenden King-Insel bei Tasmanien und auf der Känguru-Insel bei Adelaide lebte je eine besondere, nunmehr verschwundene Emu-Art.

Weit im Westen von den eben berührten Gebieten gewähren Madagaskar und die Maskarenen einigermaßen analoge Verhältnisse hinsichtlich ihrer einstigen Vogelwelt. Dort sind es die Reste der an die Moas erinnernden Vertreter der Gattungen *Aepiornis* und *Muellerornis*, welche nebst Resten von Gänsen, Tauchern u. a. unser Interesse erwecken, hier eine Reihe von Vogelgestalten, die auf Réunion, Mauritius und Rodriguez heimisch waren, wie wir von anziehenden Berichten, Bildern und Zeichnungen entnehmen, die man den Seefahrern des 16. und 17. Jahrhunderts verdankt. Es sind im ganzen über 30 Arten seit 400 Jahren nach

und nach von den Maskarenen verschwunden, darunter die absonderlichen „Dronten“, die in je einer Art auf Mauritius und Réunion vorkamen, dann der wie diese zu den Tauben zu rechnende „Solitair“, ferner ein die Höhe eines Flamingos erreichendes langbeiniges Wasserhuhn, das in den alten Beschreibungen als der Riese, „Le Géant“, bezeichnet ist, und die sogenannte „Poule rouge“, ein großer rallenartiger Vogel, weiters ein blaugrauer Papagei *(Lophopsittacus)*, der die Größe einer Gans erreichte, u. a. m.

Von den Seychellen gilt ein Alexander-Sittich als ausgestorben.

Eine Reihe von Spezies wird seit Jahren auf verschiedenen Inseln des Stillen Ozeans vergeblich gesucht.

Besonderes Interesse verdient die Tatsache, daß auf einer Anzahl der westindischen Inseln, so auf Haiti, Jamaika, Kuba, dann Guadeloupe, Dominica und Martinique, über ein Dutzend Arten ausgerottet wurden, und zwar waren dies hauptsächlich prächtig gefärbte Papageien, von welchen man teils nur aus alten Beschreibungen Kenntnis hat und von denen nun Rothschild nach diesen Berichten Abbildungen anfertigen ließ.

Schließlich sind vom Norden Amerikas, beziehungsweise Europas einige Arten als ausgestorben zu verzeichnen, und zwar befinden sich darunter deren zwei, die ursprünglich in ungeheuren Mengen vorhanden waren und welchen — so sonderbar es klingen mag — gerade der Umstand ihres massenhaften Auftretens zum Verhängnis wurde — es sind dies die Wandertaube und der Riesenalk.

Referent hat die folgende Liste der ausgestorbenen Vögel nach Regionen zusammengestellt unter Namhaftmachung der Aufbewahrungsorte der wichtigsten Belegstücke oder, wo dies nicht möglich war, mit Angabe anderer, ihre einstige Existenz erweisender Dokumente. Die mit * bezeichneten Arten sind in Rothschilds Werk abgebildet.

Neuseeland.

Palaeocorax antipodum Forbes.

Nord-Insel. — Knochen; Bericht, „Ibis“, 1893.

* *Traversia lyalli* Rothsch.

Stephens-Insel. — Exemplare in Tring und London.
Sceloglaux rufifacies Buller.
Nord-Insel. — Exemplare in Tring und anderwärts.
Circus hamiltoni Forbes.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Circus teautensis Forbes.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Harpagornis moorei Haast.
Neuseel. — Knochen in Wellington; Abgüsse in London.
Carbo major Forbes.
Neuseel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Chenopis sumnerensis Forbes.
Neuseel. und Chatham-Insel. — Knochen auch in Tring.
Cnemiornis calcitrans Owen.
Mittel-Insel. — Knochen in London.
Cnemiornis gracilis Forbes.
Nord-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Cnemiornis minor Forbes.
Mittel-Insel. — Knochen; Canterbury-Museum.
Cereopsis novaezealandiae Forbes.
Neuseel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst, 1892.
Anas finschi V. Bened.
Mittel-Insel. — Knochen.
Biziura lautouri Forbes.
Neuseel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Ocydromus minor Hamilt.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1893.
Ocydromus insignis Forbes.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.
Notornis mantelli Owen.
Nord-Insel. — Knochen in London.
* *Notornis hochstetteri* A. B. Meyer.
Mittel-Insel. — Fast ausgestorben, Exemplare in Dresden.
Aptornis otidiformis Owen.
Nord-Insel. — Knochen in London.
Aptornis defossor Owen.
Süd-Insel. — Knochen in London; Skelett in Tring.

Palaeolimnas prisca Hamilt.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1893.
* *Coturnix novaezealandiae* Q. et G.
Neuseel. — Bälge in Paris, Cambridge, Tring etc.
Dinornis maximus Owen.
Mittel-Insel. — Knochen und ganzes Skelett in London; Skelett in Wien.
Dinornis altus Owen.
Mittel-Insel. — Metatarsus (Abguß) in London.
Dinornis giganteus Owen.
Nord- und Mittel-Insel. — Knochen in London.
* *Dinornis ingens* Owen.
Nord- und Mittel-Insel. — Knochen in London und in neuseeländischen Museen; Skelett und Federn in Tring; Skelett in Wien.
Dinornis gracilis Owen.
Neuseel. — Knochen in London und in neuseeländischen Museen; Skelett in Tring.
Dinornis dromoides Owen.
Neuseel. — Knochen in Wellington.
Dinornis novaezealandiae Owen.
Neuseel. — Skelette in London, Tring und Wien.
Megalapteryx hectori Haast.
Mittel-Insel. — Knochen in Nelson; in London Abgüsse.
Megalapteryx hamiltoni Rothsch.
Nord-Insel. — Femur in London.
Megalapteryx tenuipes Lydekker.
Mittel-Insel. — Tibia in London; Skelett in Tring.
* *Megalapteryx huttoni* Owen.
Mittel-Insel. — Kopf, Hals, hintere Extremitäten mit Haut und Federresten in London; Ei in Tring.
Anomalopteryx didiformis Owen.
Nord-Insel. — Skelette in London und Tring.
Anomalopteryx parvus Owen.
Mittel-Insel. — Skelette in London und Tring.
Anomalopteryx antiquus Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen; Ber., Tr. N. Z. Inst., 1892.

Anomalopteryx fortis Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen im Canterbury-Museum.

Cela curtus Owen.
Nord-Insel. — Knochen in London.

Cela oweni Haast.
Nord-Insel. — Knochen im Auckland-Museum und in London.

Cela geranoides Owen.
Nord-Insel. — Knochen in London.

Cela rheides Owen.
Mittel-Insel. — Metatarsus in London; Skelett in Wien.

Cela casuarinus Owen.
Nord- und Mittel-Insel. — Knochen in London und Tring.

Emeus crassus Owen.
Mittel-Insel. — Knochen in London; Skelette in Tring und Wien.

Emeus boothi Rothsch.
Mittel-Insel. — Schädel im Otago-Museum.

Emeus gravipes Lydekker.
Mittel-Insel. — Knochen und Skelett in London; Skelett in Wien.

Emeus haasti Rothsch.
Mittel-Insel. — Knochen in London und im Canterbury-Mus.

Emeus parkeri Rothsch.
Mittel-Insel. — Schädel im Otago-Museum.

Emeus exilis Hutton.
Nord-Insel. — Skelett im Wanganui-Museum.

Pachyornis elephantopus Owen.
Mittel-Insel. — Skelette und Knochen in London, Tring, Otago; Skelett in Wien.

Pachyornis immanis Lydekker.
Mittel-Insel. — Knochen in London.

Pachyornis rothschildi Lydekker.
Mittel-Insel. — Knochen in Tring.

Pachyornis ponderosus Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen in Hamilton, Wellington, Tring; Ei im Otago-Museum.

Pachyornis inhabilis Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen im Canterbury-Museum.

Pachyornis valgus Hutton.
Mittel-Insel. — Tibia im Otago-Museum.
Pachyornis pygmaeus Hutton.
Mittel-Insel. — Metatarsus im Nelson-Museum.
Pachyornis compacta Hutton.
Mittel-Insel. — Knochen im Canterbury-Museum.
Palaeocasuarius haasti Forbes.
Neuseel. — Schenkelknochen in Liverpool.
Palaeocasuarius velox Forbes.
Neuseel. — Schenkelknochen in Liverpool.
Palaeocasuarius elegans Forbes.
Neuseel. — Schenkelknochen in Liverpool.

Chatham-Inseln.

Palaeocorax moriorum Forbes.
Schädel und andere Knochen auch in Tring.
* *Miro traversi* Buller.
Balg in Tring.
* *Bowdleria rufescens* Buller.
Bälge in London, Liverpool, Tring.
Gallinago chathamica Forbes.
Knochen auch in Tring.
* *Nesolimnas dieffenbachi* Gray.
Balg in London.
* *Cabalus modestus* Hutton.
Bälge in London, Liverpool, Cambridge, Tring.
Diaphorapteryx hawkinsi Forbes.
Skelett in London; Schädel und andere Knochen in Tring.
Palaeolimnas chathamensis Forbes.
Skelette in London und Tring.

Norfolk-Inseln.

* *Nestor productus* Gould.
Philip. Insel. — Exemplare in London, Tring, Wien etc.
* *Nestor norfolcensis* Pelzeln.
Howes-Insel. — Abbildung in Wien; Exemplar in Liverpool.
Cyanorhamphus subflavescens Salvad.

Howes-Insel. — Zwei Exemplare in London.

Notornis stanleyi Rowley.

Howes-Insel. — Exemplar in Liverpool.

* *Notornis alba* White.

Norfolk-Inseln. — Exemplar in Wien.

* *Hemiphaga spadicea* Latham.

Norfolk-Inseln. — Verschiedene Exemplare; auch in Tring und Wien.

Australien.

* *Dromaius peroni* Rothsch.

Decrès-Insel. — Gestopfte Exemplare in Paris und Liverpool; Knochen in Paris, Florenz, Adelaide.

Dromaius minor Spencer.

King-Insel, Bass-Str. — Pelvis, Femur, Tibia, Tarsus.

Madagaskar.

Chenalopex sirabensis Andrews.

Zentral-Madagaskar. — Knochen in London.

Centrornis majori Andrews.

Zentral-Madagaskar. — Knochen in London.

Tribonyx roberti Andrews.

Sirabé. — Knochen in London.

Flacourtia rudis M. Edw. et Gr.

West-Madagaskar. — Knochen in Paris.

Müllerornis betsilei M. Edw. et Gr.

Zentral-Madagaskar. — Knochen in Paris.

Müllerornis agilis M. Edw. et Gr.

Südwest-Madagaskar. — Knochen in Paris.

Aepiornis titan Andrews.

Südwest-Madagaskar. — Knochen in London; Eischalen in Paris, Hamburg.

Aepiornis maximus Geoffr.

Südwest-Madagaskar. — Knochen und Eischalen in Paris.

Aepiornis grandidieri Rowley.

Südost-Madagaskar. — Knochen und Eischalen in London, Tring u. a. O.

Aepiornis cursor M. Edw. et Gr.
Madagaskar. — Knochen in Paris.
Aepiornis medius M. Edw. et Gr.
West-Madagaskar. — Femur in Paris.
Aepiornis hildebrandti Burckh.
Zentral-Madagaskar. — Verschiedene Knochen in Berlin.
Aepiornis lentus M. Edw. et Gr.
Madagaskar. — Metatarsus in Paris.
Aepiornis muelleri M. Edw. et Gr.
Zentral-Madagaskar. — Skelett in Paris.
Aepiornis modestus M. Edw. et Gr.
West-Madagaskar. — Femur in Paris.

Maskarenen.

* *Fregilupus varius* Bodd. (Huppes ou Callendres, Sieur D. B., 1674.)
Réunion. — 15 Exemplare in verschiedenen Museen.
* *Necropsar rodericanus* Günth. et Newton.
Rodriguez und Nachbar-Inseln. — Anonyme Beschreibung; Knochen in London (?).
* *Necropsar leguati* Forbes.
Heimatinsel, unbestimmt. — Exemplare in Liverpool.
* *Foudia bruante* P. L. S. Müll.
Réunion. — Abbildung von Daubenton; Beschreibung von Montbeillard.
* *Lophopsittacus mauritianus* Owen.
Mauritius. — Beschreibung und Abbildung von Harmanzoon, 1601; Knochen in London, Cambridge, Tring.
Necropsittacus rodericanus M. Edw.
Rodriguez. — Beschreibung in einem Manuskript im Marineministerium zu Paris; Knochen in London, Cambridge, Tring.
* *Necropsittacus (?) borbonicus* Rothsch.
Réunion. — Beschreibung des Le Sieur D. B., 1674.
Necropsittacus (?) francicus Rothsch.
Mauritius. — Beschreibungen aus dem 17. und 18. Jahrhundert.

* *Mascarinus mascarinus* L.
Réunion. — Verschiedene Beschreibungen von Le Sieur D. B. u. a.; Abbildungen und zwei gestopfte Exemplare in Paris, ein Exemplar in Wien (part. albino).

* *Palaeornis exul* Newton.
Rodriguez. — Leguats „Perroquets verds et bleus“, 1708; Exemplar in Cambridge.

Palaeornis eques Bodd.
Réunion. — Abbildungen von Brisson, Daubenton u. a.

Palaeornis echo Newton.
Mauritius. — Exemplare in London, Tring.

Bubo (?) leguati Rothsch.
Rodriguez. — Metatarsus in Paris.

Scops commersoni Oustalet.
Mauritius. — Beschreibung von Desjardins, 1837 und Abbildung von Oustalet nach Jossigny.

Athene murivora M. Edw.
Rodriguez. — Tibia, Metatarsus in Paris.

Strix newtoni Rothsch.
Mauritius. — Metatarsus in Cambridge.

Strix sauzieri Newton et Gad.
Mauritius. — Humerus, Tibia, Metatarsus in Cambridge.

Astur alphonsi Newton et Gad.
Mauritius. — Metacarpalia, Tibiae, Metatarsi in Cambridge und Tring.

Plotus nanus Newton et Gad.
Mauritius. — Humerus, Tibia in Cambridge.

Sarcidiornis mauritianus Newton et Gad.
Mauritius. — Metacarpus, Pelvis in Cambridge.

Anas theodori Newton et Gad.
Mauritius. — Sternum, Coracoid, Humerus, Metatarsus in Cambridge.

Ardea megacephala M. Edw.
Rodriguez. — Verschiedene Knochen in Paris, Tring.

Ardea duboisi Rothsch.
Réunion. — Bericht von Le Sieur D. B., 1674.

Ardea mauritiana Newton et Gad.
Mauritius. — Coracoid, Ulna, Metatarsus in Cambridge.

* *Aphanapteryx bonasia* Selys. (Poule rouge.)
Mauritius. — Beschreibungen aus dem 17. Jahrhundert; Hoefnagels Abbildung in Wien publiziert von Frauenfeld; Knochen in Tring.

* *Erythromachus leguati* M. Edw.
Rodriguez. — Leguats Bericht, 1708; Knochen in Tring.

* *Apterornis coerulescens* Selys.
Réunion. — Beschreibung von Le Sieur D. B., 1674.

Palaeolimnas newtoni M. Edw.
Réunion. — Knochen in Paris, Tring.

* *Leguatia gigantea* Schleg. (Le géant.)
Mauritius. — Leguats Beschreibung, 1708.

* *Alectroenas nitidissima* Scopoli.
Mauritius. — Exemplare in Edinburg, Paris, Mauritius.

Alectroenas (?) rodericana M. Edw.
Rodriguez. — Sternum in Paris; Humerus in Tring.

* *Nesoenas mayeri* Prév. et Knip.
Mauritius. — Fast ausgestorben; zwei lebende noch 1907 im Zoologischen Garten in London.

Nesoenas duboisi Rothsch.
Réunion. — Beschreibung von Le Sieur D. B., 1674.

* *Didus cucullatus* L. (Dronte, Dodo.)
Mauritius. — Verschiedene Bilder, Zeichnungen und Skelette etc. Lebende Exemplare in Europa 1599 und 1638. Ein junger Vogel, vielleicht auch lebend in Kaiser-Ebersdorf bei Wien um 1626 und abgebildet von Hoefnagel; reproduziert von Frauenfeld.

* *Didus solitarius* Selys.
Réunion. — Beschreibungen von Tatton, 1625, Bontekoe, 1646, Le Sieur D. B., 1674 u. a.; zwei Bilder von Witthoos, um 1670 gemalt in England und Holland.

* *Pezophaps solitarius* Gmel.
Rodriguez. — Abbildungen von Leguat; verschiedene Skelette und einzelne Knochen in Museen.

Seyschellen.

* *Palaeornis wardi* Newton.

Nahezu ausgestorben, gegenwärtig nur mehr auf der Insel Silhouette lebend.

Bonin-Inseln (Japan).

* *Chaunoproctus ferreirostris* Vigors.

Exemplare in London, Paris ?, Leyden, Frankfurt, St. Petersburg.

Turdus terrestris Kittlitz.

Exemplare in St. Petersburg, Wien, Frankfurt, Leyden.

Bering-Insel.

* *Carbo perspicillatus* Pallas.

Entdeckt von Steller. Exemplare in St. Petersburg, Leyden, London.

Sandwich-Inseln.

Phaeornis oahensis Wils. et Ev.

Oahu. — Bloxams Beschreibung in: Voyage de la „Blonde“, 1826.

* *Moho apicalis* Gould.

Oahu. — Exemplare in London, Tring, Berlin.

* *Chaetoptila angustipluma* Peale.

Hawai. — Exemplare in Honolulu, Washington, Cambridge, Tring.

Drepanis pacifica Gmel.

Hawai. — Exemplare in Wien, Paris, Leyden, Cambridge, Tring, Honolulu.

* *Hemignathus ellisianus* Gray.

Oahu. — Exemplar in Berlin.

* *Heterorhynchus lucidus* Licht.

Oahu. — Exemplare in Berlin, Frankfurt, Paris, Leyden, London etc.

* *Psittirostra psittacea deppei* Rothsch.

Oahu. — Exemplare in Berlin, Wien, Tring.

Loxops coccinea rufa Bloxam.
Oahu. — Exemplare in London, Liverpool, Tring, Berlin, Schloß Berlepsch; auch Wien, Philadelphia.

* *Ciridops anna* Dole.
Hawai. — Exemplare in Honolulu und Tring.

* *Pennula millsi* Dole.
Hawai. — Exemplare in Honolulu, Cambridge, Tring.

* *Pennula sandwichensis* Gmel.
Insel unbestimmt. — Exemplar in Leyden.

Polynesien.

Pomarea nigra Sparrm.
Markesas-Inseln. — Nahezu ausgestorben; Exemplare in London.

Cyanorhamphus zealandicus Lath.
Gesellschafts-Inseln. — Exemplare in London, Paris.

Cyanorhamphus ulietanus Gmel.
Gesellschafts-Inseln, Ulieta. — Exemplare in Wien, London.

* *Prosobonia leucoptera* Gmel.
Tahiti und Eimeo. — Exemplar in Leyden.

* *Aechmorhynchus cancellatus* Gmel.
Christmas- und Paumotu-Inseln. — Type in Verlust.

* *Hypotaenidia (?) pacifica* Gmel.
Tahiti. — Abbildung von Forster in London.

Galapagos-Inseln.

* *Geospiza magnirostris* Gould.
Charles-Insel. — Exemplar in London.

Geospiza dentirostris Gould.
Charles-Insel. — Exemplar in London.

West-Indien.

* *Siphonorhis (Caprimulgus) americanus.*
Jamaika. — Exemplare in amerikanischen Museen und in London.

* *Ara tricolor* Bechst.
Kuba und Isle of Pines. — Exemplare in London, Liverpool, Paris, Leyden.

* *Ara gossei* Rothsch.
Jamaika. — Beschreibung von Gosse, 1847.

* *Ara erythrocephala* Rothsch.
Jamaika. — Beschreibung von Gosse, 1847.

* *Ara martinicus* Rothsch.
Martinique. — Beschreibung von Père Bouton, 1635.

Ara guadeloupensis Clark part.
Guadeloupe. — Beschreibung von Du Tertre, 1667.

* *Ara erythrura* Rothsch.
Nicht näher bestimmte Antillen-Insel. — Beschreibung von Rochefort, 1658.

* *Anodorhynchus purpurascens* Rothsch.
Guadeloupe. — Beschreibung und Abbildung von Navarette, 1838.

* *Amazona violacea* Gmel.
Guadeloupe. — Beschreibung und Abbildung von Du Tertre, 1667; Beschreibung von Labat, 1742.

* *Amazona martinicana* Clark.
Martinique. — Beschreibung von Labat.

* *Conurus labati* Rothsch.
Guadeloupe. — Beschreibung von Labat.

* *Aestrelata caribbaea* Carte.
Jamaika. — Wahrscheinlich ausgestorben; Exemplare in Dublin und London.

Aestrelata hasitata Kuhl.
Haiti, Guadeloupe, Dominica. — Sehr selten; in verschiedenen Museen.

Nord-Amerika, beziehungsweise auch **Europa**.

* *Camptolaimus labradoreus* Gmel.
Ostküste von Kanada und den Vereinigten Staaten. — 48 Exemplare in Museen; ein Paar auch in Wien.

* *Alca impennis* L.
Neufundland, Ost-Grönland, Island, auch Faröer, St. Kilda und Orkney-Inseln. — Etwa 80 Bälge und gestopfte Vögel; 27 Skelette und 73 Eier in verschiedenen Sammlungen.

Ectopistes macroura L. (Wandertaube.)
Ost-, Zentral- und Nord-Amerika. — Exemplare in Museen; einige 1907 noch lebend in Gefangenschaft in Chicago.

Tympanuchus cupido L.
Neu-England bis Pennsylvanien. — Wahrscheinlich seit 1901 ausgestorben; Exemplare in mehreren Museen.

Hierauf spricht Herr Dr. K. Holdhaus: „Über die Abhängigkeit der Verbreitung der Landtiere von der geologischen Beschaffenheit des Wohngebietes. I. T.“

Versammlung am 29. April 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. O. Abel.**

Herr Prof. Dr. O. Abel spricht über:

Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Paläontologie.

Sehr häufig kommt der Paläontologe in die Lage, ein in einem dünnplattigen Schiefer zum Teile verborgenes Fossil nicht weiter präparieren zu können, weil die Gefahr der Zerstörung des vielleicht kostbaren Objektes zu groß ist. Für diesen Fall leistet die Durchleuchtung der betreffenden Platte mit Röntgenstrahlen zweifellos gute Dienste. W. Branca, der sich schon vor einigen Jahren mit derartigen Untersuchungen eingehender beschäftigte,[1]) hat vor kurzem eine im Berliner Museum befindliche Schieferplatte mit einem *Ichthyosaurus* nach dieser Methode erfolgreich untersucht.[2]) Im Inneren des *Ichthyosaurus*-Skelettes lag eine größere Zahl kleiner Individuen; ein kleiner *Ichthyosaurus* lag außerhalb des großen in der Nähe der Beckenregion.

[1]) W. Branca, Die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Paläontologie. (Abhandl. der kgl. preuß. Akad. d. Wissensch. in Berlin, 1906, S. 1—55, Taf. I—IV.)

[2]) W. Branca, Sind alle im Innern von Ichthyosauren liegenden Jungen ausnahmslos Embryonen? (Ebenda, 1908, S. 1—34, Taf. I.) — Derselbe, Nachtrag zur Embryonenfrage bei *Ichthyosaurus*. (Sitzungsber. der kgl. preuß. Akad. d. Wissensch. in Berlin, 1908, 2. April, S. 392—396.)

Die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen hatte einen verhältnismäßig günstigen Erfolg, weil der alte *Ichthyosaurus* ebenso wie die Jungen zum Teile in Eisenkies verwandelt waren. Die verkiesten Skeletteile erschienen dunkel und scharf, die verkalkten hell und undeutlich. Das wesentliche Ergebnis der Untersuchung bestand in der Feststellung, daß nicht weniger als elf Wirbelsäulen junger Individuen im Röntgenbilde zum Vorschein kamen, während auf der präparierten Oberseite der Platte nur sieben Schädel deutlich unterscheidbar sind.

W. Branca rollte die *Ichthyosaurus*-Embryonenfrage von neuem auf, welche uns in der Diskussion vom 18. Dezember 1907 [in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1908, S. (43)—(44)] beschäftigte. Nach den Untersuchungen Brancas dürften zwar die Ichthyosaurier vivipar gewesen, die meisten im Inneren alter Ichthyosaurier liegenden Jungen aber gefressen worden sein. Wo eine größere Zahl von jungen Ichthyosauriern im Magen von alten Tieren beobachtet wurde (wie bei dem oben erwähnten Berliner Exemplar), dürften neben Embryonen auch gefressene junge Ichthyosaurier zu unterscheiden sein.

Der Vortragende bespricht, auf die Untersuchungen Brancas über die Anwendung von Röntgenstrahlen an fossilen Objekten zurückkommend, die Ergebnisse der Durchleuchtung des Felles von *Grypotherium domesticum* im Berliner Museum. Die Durchleuchtung ergab, daß im Inneren des großen Hautstückes eine ansehnliche Zahl von Knochenkörperchen liegt, wie dies an einzelnen kleinen Fellresten schon früher festgestellt worden war. Die Durchleuchtung des Felles zeigt nunmehr die Art der Verteilung dieser kleinen Knochenkörperchen.

Grypotherium ist eine erloschene Gattung der *Gravigrada* (verwandt mit *Mylodon*) und ist bisher nur aus der Pampasformation sowie aus der Höhle von Ultima Speranza und der Eberhardthöhle in Patagonien bekannt. Verschiedene Tatsachen sprechen dafür, daß *Grypotherium domesticum* ein Zeitgenosse des prähistorischen Menschen war und von demselben in Höhlen gefangen gehalten und gefüttert wurde.

Zum Schlusse legt der Vorsitzende mehrere in der letzten Zeit erschienene Arbeiten über fossile Wirbeltiere vor und weist

besonders auf den von A. Smith-Woodward beschriebenen kleinsten aller bisher bekannten Dinosaurier, *Scleromochlus Taylori*, hin, welcher etwa die Größe eines Grasfrosches erreichte[1]) und trotz seines hohen geologischen Alters (Trias von Lossiemouth, Elgin, Schottland) auffallend hoch spezialisiert ist. Die Kiefer sind gänzlich zahnlos und die im Verhältnisse zu den Vorderbeinen sehr großen Hinterextremitäten als Sprungbeine entwickelt. „The extreme lightness of the whole skeleton and the peculiar mechanical adaptation of the hind limbs suggest comparisons with a bird; but the observable parts of the head, fore-limbs, and pubis prove that the animal is a reptile.“ (A. Smith-Woodward, l. c., p. 143.)

Im Anschluß an diesen Vortrag demonstrierte Herr Dr. K. Toldt jun. einige Röntgenogramme von kleinen Säugetieren (Insektivoren, Chiropteren und Rodentiern). Diese Aufnahmen, welche die Tiere in der Rücken- und Seitenlage darstellen, wurden hauptsächlich zu dem Zwecke angefertigt, um zu sehen, inwieweit das Röntgenverfahren geeignet ist, in zweifelhaften Fällen zu entscheiden, ob ein Individuum bereits vollständig ausgewachsen ist oder nicht. Die Beantwortung dieser Frage ist beim Bestimmen von Mikromammaliern oft von großer Wichtigkeit. Bei den Säugetieren bietet hiefür bekanntlich das Skelett sichere Anhaltspunkte, da mit der vollständigen Verschmelzung der Epiphysen mit ihrer Diaphyse das Längenwachstum der Knochen und damit das Körperwachstum im allgemeinen abgeschlossen ist. Das Röntgenverfahren gestattet diese Untersuchung ohne jede Beschädigung des Objektes.

Bei den größeren Säugetieren, insbesondere auch beim Menschen, zeigt das Röntgenbild durch die Weichteile hindurch den verschiedenen Grad der Verknöcherung der Epiphysen zumeist sehr deutlich. Bei den Mikromammaliern läßt sich dies infolge der Zartheit des Skelettes oft nicht so leicht erkennen, obwohl das letztere auch hier mit großer Schärfe zum Ausdruck kommt.

Bei Fledermäusen von ca. 65 *mm* Schnauze—Steißlänge (*Molossus obscurus* Geoffr.) kann man am Röntgenogramme bei ein-

[1]) A. Smith-Woodward, On a new Dinosaurian Reptile (*Scleromochlus Taylori*, gen. et sp. nov.) from the Trias of Lossiemouth, Elgin. (Quarterly Journal Geol. Soc. London, May 1907, Vol. LXIII, p. 140—144, Pl. IX.)

zelnen, günstig gelagerten Knochen (insbesondere am Radius) die Epiphysenfuge mit der Lupe als schmalen Abstand zwischen der verknöcherten Epiphyse und der Diaphyse noch auf relativ weit vorgeschrittener Entwicklungsstufe deutlich wahrnehmen.

Von der knorpeligen Epiphysenfuge muß man aber die sogenannte Epiphysenmarke am Röntgenbilde ausgewachsener Individuen wohl unterscheiden. Letztere stellt einen zarten, scharfen, quer zur Längsachse des Knochens verlaufenden dunklen Strich an der (ehemaligen) Grenze zwischen der Epi- und Diaphyse dar und entspricht einer bestimmten Struktur im Knocheninnern an der Vereinigungsfläche dieser beiden Knochenteile. Auch schmale Epiphysenfugen können bei ungünstiger Lage des Knochens im Röntgenogramme ein ähnliches Bild hervorrufen; dann muß der Vergleich auf anderen Skeletteilen, zunächst mit dem homotypen Knochen, entscheiden. Epiphysenmarken waren besonders schön am distalen Radiusende von erwachsenen *Molossus rufus* Geoffr. und *M. obscurus* Geoffr. zu sehen.

Auch bei einer beinahe erwachsenen Erdmaus (*Microtus agrestis* L.) konnten einzelne Epiphysenfugen im Röntgenbilde noch deutlich nachgewiesen werden, so z. B. am proximalen Ende der Tibia. Bei einer Spitzmaus (*Crocidura russulus* Herm.), welche dem Äußern nach noch nicht ganz erwachsen zu sein schien, war von solchen dagegen nichts mehr zu sehen.

Bei jungen Tieren, welche schon äußerlich als solche leicht zu erkennen sind und für den eingangs erwähnten Zweck daher nicht in Betracht kommen, ist der Ausbildungszustand der Knochen im Röntgenogramme sehr gut wahrzunehmen (so insbesondere auch an den Handgliedern der Fledermäuse).

Der Schädel läßt sich am Röntgenbilde hauptsächlich infolge der gegenseitigen Deckung seiner übereinanderliegenden Teile nur schwer studieren. An ihm fallen die beiden knöchernen Labyrinthe und das Gebiß wegen ihrer besonders kompakten Struktur auf; nähere Details können an ihnen jedoch nicht leicht verfolgt werden. Dagegen ist bei günstiger Lage des Kopfes der Schädelumriß gut zu sehen.

Instruktiv sind die Röntgenaufnahmen von Mikromammaliern insbesondere in bezug auf rudimentäre Knochen (z. B. die Ulna

und Fibula verschiedener Fledermäuse), ferner zum Studium der natürlichen Lagebeziehungen einzelner Skeletteile untereinander, z. B. an der Hand- und Fußwurzel, am Brustkorb, an der Wirbelsäule (Krümmung derselben bei den Fledermäusen) usw. Sie bilden daher auch für die Abbildung und Präparation von Skeletten wertvolle Vorlagen.

Bei einer jungen *Glossophaga?* spec., welche durch die Weichheit ihrer Knochen schon äußerlich krankhaft erscheint, zeigt das Röntgenogramm, daß die Enden der langen Knochen, insbesondere des Radius, arm an Knochensubstanz sind.

Bei den Fledermäusen sind die Flughaut, die Ohrmuscheln und Nasenanhänge im Röntgenbilde als ein mehr oder weniger deutlicher Schleier sichtbar.

Zum Schlusse wurde noch das Röntgenogramm eines beinahe reifen Fasanembryo gezeigt; bei demselben ist die Verschmelzung der (drei) Metatarsalia zum entsprechenden Teil des Tarso-Metatarsus noch auf den mittleren Abschnitt desselben beschränkt; die Hornbekleidung des Fusses ist für die Röntgenstrahlen vollkommen durchlässig. Die Knochen dieses Tieres erscheinen auf dem Bilde trotz der gleichen Aufnahmebedingungen nicht so scharf wie jene der angeführten Säugetiere, wohl hauptsächlich infolge des leichteren Baues der Vogelknochen.

Bei dem Studium solcher Bilder muß man natürlich stets gewisse Verhältnisse, wie Deckbilder, Verkürzungen u. dgl., berücksichtigen und für einzelne Skeletteile die Tiere mitunter in verschiedenen Stellungen untersuchen.

Die demonstrierten Aufnahmen wurden unter der sachkundigen Leitung des Herrn Doz. Dr. R. Kienböck in dessen Röntgeninstitute mit großer Sorgfalt hergestellt; es sei daher auch an dieser Stelle Herrn Dr. Kienböck für seine freundlichen Bemühungen der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Referate.

Der moderne Naturgeschichtsunterricht. Beiträge zur Kritik und Ausgestaltung. Von Dr. A. Ginzberger, Dr. Paul Kammerer, Dr. F. Kossmat, Dr. W. A. Lay, L. v. Portheim, K. C. Rothe, A. Umlauft, E. Walther, Dr. F. Werner. Herausgegeben von K. C. Rothe. Tempsky-Wien und Freytag-Leipzig. 1908. 8⁰. 235 S.

Dieses Werk soll, wie der Herausgeber ausdrücklich im Vorworte betont, kein Lehrbuch der Methodik sein, auch kein Hilfsbuch, das Arbeit abnimmt, es soll vielmehr zur Arbeit und zum Selbststudium anregen. Es ist nicht für angehende, sondern für praktisch tätige Lehrer geschrieben.

Das didaktische Grundprinzip, von dem die Verfasser ausgehen, ist: dem Anschauen muß prinzipiell das Darstellen folgen, und zwar auf allen Gebieten und Stufen des Unterrichtes. Zwischen Anschauen und Darstellen liegt die Verarbeitung. „Anschauung und Darstellung müssen in zirkularer Wechselwirkung nach den Normen der Logik, Ästhetik, Ethik und Religion sich gegenseitig vervollkommnen.“ Also: mit dem Anschauen allein ist es nicht getan; das Angeschaute muß verarbeitet werden und das Verarbeitete muß zur Darstellung kommen. Die Darstellung kann geschehen: durch Wort und Schrift, durch Rechnen und Geometrie, durch Musik und Bewegung, durch Zeichnen, Malen, Modellieren, durch das Experiment, durch Tier- und Pflanzenpflege etc. — Lay weist darauf hin, daß dem Anschauen, Beobachten, passiven Aufnehmen die sensorischen Prozesse unseres Nervensystems, die motorischen aber dem aktiven Bestimmen, Gestalten und Konstruieren, also dem Darstellen entsprechen. Auch die Erkenntnistheorie zeigt, daß das Bewußtsein nicht bloß passiv, aufnehmend, rezeptiv, sondern auch aktiv, formend, konstruierend ist. Deshalb bezeichnet es Lay als einen Grundfehler des heutigen Unterrichtes, daß man „in der Regel auf dem Boden des naiven Realismus stehen bleibt und von dem erkenntnis-theoretischen Idealismus, der die Gestaltungskraft, die spontane, konstruierende, formale Kraft des Bewußtseins betont,“ nichts weiß. Der passive Unterricht soll durch einen aktiven ersetzt, eine harmonische Erziehung auf Grund einer einheitlichen Weltanschauung soll erstrebt werden.

Gilt dieses Grundprinzip für den Unterricht im allgemeinen, so gilt es auch für den Naturgeschichtsunterricht im besonderen. Die Naturwissenschaften spielen heute in der allgemeinen Bildung eine mindestens ebenso große Rolle als Poesie und Philosophie zu Beginn des vorigen Jahrhunderts. Nach der materialen und formalen Seite ist das Gebäude der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert bedeutend erweitert worden. Die breiten Schichten des Volkes nehmen immer regeren Anteil an den Fortschritten der Naturwissenschaft. Um das wachsende Interesse zu befriedigen, entsteht eine populär-wissenschaftliche Literatur von sehr verschiedenartigem Wert. Auch das Schulleben konnte davon nicht unbeeinflußt bleiben. Dazu kommen die raschen Fortschritte der Pädagogik durch den Aufschwung der modernen

Psychologie, Soziologie und Hygiene. Auch die Methodik hat die aufstrebende Wissenschaft zur Blüte gebracht. Der gegenwärtige Stand derselben im naturgeschichtlichen Unterricht zeigt aber deutlich, daß Besinnung und Kritik not tut.

Lay (Karlsruhe) bringt einen geschichtlichen Überblick: Die Methodik im Zusammenhange mit Biologie, Geologie und Philosophie. Von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Den Anfang der Reformbestrebungen auf dem Gebiete des naturgeschichtlichen Unterrichtes sieht er in den Forderungen Rossmäßlers (1860). Dieser will „in dem Schüler ein für sein ganzes Leben nachhaltiges Bedürfnis und Verständnis für einen freudenvollen Verkehr mit der Natur begründen"; er knüpft an A. v. Humboldt an, der die Natur als ein von inneren Kräften bewegtes und belebtes Ganzes auffaßt, und sagt von der beschreibenden Methode: „Sie hat den Gedanken, daß die Erde ein in seinen einzelnen Erscheinungen zusammenhängender Organismus ist, . . . nicht zum lebendigen, klaren Bewußtsein kommen lassen." Er macht der beschreibenden Methode den Vorwurf, daß sie „recht eigentlich zu einer oberflächlichen Kenntnis" erziehe, weil sie nur auf die Außenseite sehe und nicht zugleich auf den inneren ursächlichen Zusammenhang, und daß sie „den Menschen keine klare Weltanschauung gewinnen läßt", die ihn „als ein Glied der Natur hervortreten läßt". Schon Rossmäßler fordert eine Verknüpfung der naturkundlichen Fächer und Beobachtung als Grundlage des Unterrichtes. Nicht im Spezialistentum, sondern im Überblicken des Ganzen liegt — nach Rossmäßler — die Bedingung der naturwissenschaftlichen Auffassung, wie sie zur Gewinnung einer gediegenen Weltanschauung im Volke nötig ist. — Eine andere Richtung der Reformbestrebungen geht von der modernen biologischen Forschung selbst aus. Haeckel war der erste, der für die Einführung der Biologie und der Entwicklungslehre in die Schule eintrat. In den Ansichten der Methodiker über die Entwicklungslehre und das System bestehen große Gegensätze, auch werden vielfach Darwinismus und Entwicklungstheorie nicht auseinandergehalten und als Schreckgespenst betrachtet, das für Religion und Sittlichkeit Gefahr bringe. Man vergißt, daß die Deszendenztheorie nur die Entstehung der Formen erklären will und kann, nicht die Entstehung des Lebens. Die entwicklungstheoretischen Grundgedanken haben bereits die gesamte Geisteswelt durchdrungen und sich als fruchtbar erwiesen. Da der Unterricht dem jeweiligen Kulturfortschritt entsprechen muß, hat er auch die Entwicklungslehre zu berücksichtigen. Der Unterricht muß kulturgemäß sein, d. h. dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechen; er muß aber auch naturgemäß sein, d. h. dem heutigen Stande der Pädagogik, der psychologischen Kinderforschung entsprechen. Der Entwicklungstheorie auszuweichen, führt zur Unehrlichkeit. Im Oberkurs des Lehrerseminars kann sogar auf eine Versöhnung von Religion und Wissenschaft hingearbeitet werden. Das System gibt übersichtliche Gruppierung und darf in keiner Weise vernachlässigt werden.

Die Geschichte der Methodik des naturwissenschaftlichen Unterrichtes zeigt ein Aufsteigen, Untertauchen und Wiedererscheinen der mannigfachsten

und oft in Widerspruch stehenden Forderungen. Manche, wie die der Beobachtungen, Exkursionen und Schulgärten, sind seit Jahrzehnten mit Recht erhoben worden und harren trotzdem noch heute der Erfüllung.

Über die Beobachtung als Ausgang und Grundlage des Unterrichtes spricht Lay im allgemeinen Teil in einem eigenen Kapitel (Anschauung). Grundgedanke soll die einheitliche Naturgeschichte (Entwicklungsgeschichte) sein und die umfassenderen Ziele sind gegeben mit den Begriffen: Lebensgemeinde (Lebensbedingungen), Lebensweise, Körperbeschaffenheit. Für die Auffassung und das Gedächtnis der Formen hält Lay neben den Lichtempfindungen die Bewegungsempfindungen des Auges für wichtig. Die Schüler sollen deshalb die Umrisse mit der Hand und dem Auge umfassen. Diese Ansicht wird auch von E. Walther in dem Kapitel über das Zeichnen vertreten. Auch den Mißbrauch der Bilder bekämpft Lay mit der Forderung, daß das bloße Anschauen durch Beobachten ersetzt werden soll.

Im speziellen Teil, welchen Ginzberger mit einem Überblick über die Teilwissenschaften der Zoologie und Botanik einleitet, widmen Portheim und Kammerer den Beobachtungen und Experimenten ein besonderes Kapitel. Neben botanischen und geologischen werden hier zum erstenmale zoologische Experimente berücksichtigt. Daß damit nicht Vivisektion gemeint ist und jede Tierquälerei dabei vermieden werden kann, erhellt aus den schönen Beispielen, die Dr. Kammerer aus seiner Lehrpraxis anführt. Der botanische Unterricht soll — nach Portheim — nicht nur die Kinder mit den wichtigsten und gewöhnlichsten Pflanzen bekannt machen, sondern auch Liebe und Interesse für die Pflanzen erwecken. Dies geschieht 1. durch Hinweis auf verschiedene Eigenschaften der Pflanzen im Freien und bei Ausflügen, 2. durch Übergabe der Pflanzen in häusliche Pflege, 3. durch Arbeiten im Schulgarten, 4. durch einfache Experimente (Keimung, Transpiration u. a.). In dem Kapitel über Exkursionen führt E. Walther (Leipzig) einige von ihm selbst geleitete Musterexkursionen als Beispiele an. Sie beweisen die Durchführbarkeit seiner Forderungen trotz aller Schwierigkeiten, die dem Lehrer durch dieselben erwachsen. Der hohe ideelle Wert der Exkursionen wird diesen für seine Mühe reichlich entschädigen. Die Exkursionen sind nach Walther unbedingt erforderlich zur Ausbildung des Intellekts und zur Pflege des Gemüts. „Die schönsten Bilder, Modelle und Präparate bleiben immer nur ärmliche Surrogate und Notbehelfe. Die Gewinnung einer wirklich wertvollen Anschauung des Lebens als einer Realität kann einzig draußen in der freien Natur am Urbilde selbst geschehen." Das gemütvolle Verständnis des Lebens in der Natur ist als neues Ziel der Methodik erstanden, die Kenntnis der äußeren Formen ist nicht mehr Hauptsache des naturgeschichtlichen Unterrichtes. Zur Erreichung dieses Zieles werden die Exkursionen wesentlich beitragen. Über Schulgärten schreibt Hofgartendirektor Umlauft. Er unterscheidet drei Klassen: 1. Ziergärten mit Turn- und Spielplatz; 2. Schulgärten, aus welchen lebendes Material für den botanischen Unterricht geliefert werden soll; 3. eine Kombination beider, verbunden mit

einem Schülerbeschäftigungsgarten, in welchem den Kindern die elementaren Begriffe des Gartenbaues gelehrt werden. Als sehr zweckmäßig bezeichnet Umlauft die Anlage eines Zentralschulgartens, welcher die kleineren Schulgärten mit Material versorgt; eine Einrichtung, die sich in Breslau besonders bewährt hat. Im Schulgarten der Großstadt sind biologisch interessante Pflanzen, solche mit augenfälligen Schutzvorrichtungen gegen Transpiration, die Schlafstellung (Blumenuhr), Parasiten und Epiphyten, Fleischfresser etc. zu zeigen. Ebenso die wichtigsten Pflanzen der Heimat (auch die Getreidearten). Der Garten soll einen Einblick gewähren in die Werkstatt der Natur. „Das Leben der Pflanze ist ein Teil des großen Lebens im Weltall, seine Erkenntnis führt zur allgemeinen Achtung und Ehrfurcht vor den großen Werken der Natur.“ Auf dem Lande ist die Bodenkultur mehr zu berücksichtigen. Vom Schulgarten kann manche Verbesserung, mancher Neuversuch in der Landwirtschaft ausgehen. Freilich muß man mit Tatsachen und nicht bloß mit Worten überzeugen wollen. Trotzdem wären reine Arbeitsgärten verfehlt. Die Kinder müssen auch hier in erster Linie zum Denken angeregt werden. Die Erklärung der meteorologischen Verhältnisse und die Bekämpfung des Aberglaubens sind zu berücksichtigen. Im Gebirge könnte durch Anbau von Arzneipflanzen und Weiden (zu Korbflechterei) auf eine neue Erwerbsquelle hingewiesen und die Kenntnis der Alpenflora vermittelt werden. Der Lehrer muß die modernen volkswirtschaftlichen Ideen in die Welt tragen. In jeder Lehrerbildungsanstalt sind Mustergärten anzulegen. Eine Ergänzung der Schulgärten ist die häusliche Blumenpflege der Stadtkinder. Über Aquarien und Terrarien schreibt Dr. F. Werner (Wien). Er legt den Hauptwert auf die erzieherische Wirkung. Bei der Tierpflege wird das Verantwortlichkeitsgefühl ausgebildet. Vor Tiermißhandlungen muß gewarnt und auf den wunderbaren Bau der Tiere und die Analogien noch besonders hingewiesen werden. Auch bei der Besprechung der nützlichen und schädlichen Tiere meint Werner, man solle nicht auf dem kleinlichen Nützlichkeitsstandpunkte bleiben, sondern den Kindern begreiflich machen, daß das Tier um seiner selbst willen da ist, gerade so wie der Mensch, und daß man ohne dringende Notwendigkeit kein Tier töten soll, auch die sogenannten Schädlinge nicht. Die übertriebene Sentimentalität, die das Zerlegen der Pflanzen als roh und grausam verpönt, den „schöngeistigen Naturgeschichtsunterricht“, wie er von einseitigen Vertretern der biologischen Richtung betrieben wird, bekämpft Ginzberger. Er fordert mit Recht eine harmonische Erziehung, die weder rohe Barbaren noch sentimentale Gefühlsschwächlinge erzeugt. So wie mit dem Schlagworte „Biologie“, so wird auch mit „Anpassung“, „Mimikry“ etc. vielfach Mißbrauch getrieben. Das bespricht Rothe ausführlich in den diesbezüglichen Kapiteln. Auch bedauert er, daß manche neue Schulbücher ohne jede Logik mit den Begriffen Kausalität, Teleologie etc. arbeiten. „Die Schule soll stets für das Erkennen bis zur Kausalität eintreten. Da, wo die Kausalität aufhört, fange bei dem einen der religiöse Glaube an, bei dem andern die Erkenntnistheorie.“ „Mehr Geologie“ fordern Rothe und Kossmat

(Wien) auch für die Volksschule, der speziell die physikalische Geologie anschaulich und leicht verständlich ist. Die Wirkungen des Wassers und des Windes lassen sich bei Exkursionen leicht im kleinen demonstrieren. Auch bei dem Geographieunterricht sollte die Geologie mehr Berücksichtigung finden. Zum Schluß widmet der Herausgeber noch dem Lehrer auf dem Lande und der Fortbildung des Lehrers zwei Kapitel, in denen er reichlich Anregung gibt. Dies geschieht überdies durch die zahlreichen Literaturangaben. Das Werk gehört zu denen, die nicht totes Wissen, sondern lebendige Bildung vermitteln wollen und ist deshalb wärmstens zu empfehlen.

Ros. Handlirsch.

Brian, Alessandro. Copepodi parassiti dei pesci d'Italia. Genova, 1906. Stab. Tipo-Litografico R. Istituto Sordomuti. 4°. 187 S., 21 Taf.

Das Werk ist in vier Abschnitte gegliedert: Geschichtliches, Systematik, Geographische Verbreitung, Literatur. Im geschichtlichen Teil hält Verfasser eine Überschau von den ersten Nachrichten über parasitische Kopepoden (Aristoteles und Plinius) angefangen bis in die neueste Zeit. Der Stoff wird nach drei Familien, nämlich den Lernaeen, Caligiden und Philichthyden getrennt behandelt, wobei sich die Ausführungen des Verfassers allerdings häufig auf ziemlich dürftige Zitate beschränken. Der Schwerpunkt der Arbeit will auf den systematischen Teil gelegt sein. Es werden darin (nach dem System von Gerstäcker 1871) alle bis jetzt gefundenen Arten, soweit sie auf Fischen italienischer Gewässer (des Meeres und des Süßwassers) vorkommen, aufgezählt. Eine Charakteristik der Familien, Genera und Arten gibt Verfasser nur dort, wo es sich um unvollständig beschriebene oder neue Spezies, beziehungsweise Genera handelt. Von diesen sind folgende publiziert:

Pseudoeucanthus **nov. gen.** Zweite Maxillarfüße im Gegensatze zu *Eucanthus* an der Außenseite des Kauapparates sitzend; Außenäste des vierten Fußpaares ohne hakenförmigen Fortsatz, lamellös und beborstet, gleich denen der vorhergehenden Beinpaare. ***Pseudoeucanthus Alosae*** **nov. spec.** ♀ und ♂. Taf. 11, Fig. 1—8. Körperlänge des ♀ 1·08 *mm*, Länge des Cephalothorax 0·34 *mm*, Breite desselben 0·38 *mm*. Erstes Abdominalsegment mit dem Cephalothorax verwachsen, Postabdomen (!) dreigliedrig. Furkalplatten länglich rechteckig, mit je einer langen und vier kurzen Borsten. — Habitat: Am Auge von *Clupea alosa* Cuv.

Gen. *Bomolochus* Nordmann. ***Anchistrotos*** **nov. subgen.** Vorderantennen fünfgliedrig. Stirn mit zwei „hamuli" bewehrt. ***Anchistrotos Gobii*** **nov. spec.** ♀ und ♂. Taf. 13, Fig. 1—10. Körperlänge des ♀ 1·4—1·6 *mm*, Breite des Cephalothorax 0·50 *mm*. Vorderantennen sechsgliedrig, Hinterantennen zweigliedrig, Endglied mit vier hakenförmigen Borsten und einem bewimperten Anhang. Genitalöffnungen an den Seiten des sechsten Segmentes. ♂ ähnlich dem ♀. — Habitat: Mund von *Gobius capito* Cuv. et Val.

Caligus Lichiae **nov. spec.** ♀ und ♂. Taf. 14, Fig. 1—14; Taf. 16, Fig. 8—11. ♀ $5^1/_2$—6 *mm* lang. Cephalothoraxschild fast rund, am Rücken

gewölbt. Abdomen (!) rechteckig, durch ein kleines ringförmiges Segment mit ersterem verbunden; Postabdomen (!) sehr kurz, mit kleiner Furka. Auf dem Basale des dritten Thoraxfußes zwei charakteristische, sphäroidische, mit Warzen versehene Polster und zwei chitinöse, gebogene Wülste, nach der Vermutung des Verfassers Adhäsionsorgane. ♂ $4^1/_2$—5 *mm* lang. Habitus dem des ♀ sehr ähnlich, doch das Genitalsegment viel schmäler und mit zwei Loben am ventralen Hinterrand. — Habitat: Kiemen von *Lichia amia* L.

Caligus ligusticus **nov. spec.** ♂. Taf. 15, Fig. 1—8. Länge 3 *mm*. Cephalothorax groß, fast rund, mit zwei sehr kleinen Augen. Postabdomen (!) schmal, Furka jederseits mit drei langen und einer kurzen Fiederborste. (Diese Angabe steht mit der Zeichnung nicht in Übereinstimmung!) — Habitat: Kiemen von *Box salpa* L. und *Sargus Rondeletii* Cuv. et Val.

Hatschekia Damianii **nov. spec.** ♀. Beschreibung und Abbildung dieser Form gibt der Verfasser in: Atti Soc. Sc. Nat. e Geogr., Vol. XIII, 1902, p. 39, Tav. 1. — Habitat: Kiemen von *Labrus* spec. und *Crenilabrus pavo* Cuv. et Val.

Penella rubra **nov. spec.** ♀. Taf. 7, Fig. 3. Verfasser beschreibt von dieser wegen ihrer Farbe so benannten Art nur die Schwanzregion des jungen ♀, da es ihm nicht gelang, die im Muskelgewebe eingebohrten Tiere unversehrt auszulösen. Die „Feder“achse trägt zahlreiche seitliche Zweige, welche im Bau von den korrespondierenden Bildungen erwachsener *Penella*-Arten stark abweichen. Vielleicht handelt es sich um Jugendstadien von *Penella Orthagorisci* oder *P. filosa*. — Habitat: Auf *Orthagoriscus mola* L.

Brachiella exigua **nov. spec.** ♀. Taf. 7, Fig. 1; Taf. 20, Fig. 7. Cephalothorax (mit den Armen) 2 *mm*, Abdomen (!) 2 *mm* lang. Letzteres oval, nach hinten erweitert und in ein schildartiges Postabdomen (!) mit zwei kleinen Anhängen endigend. Maxillarfüße mit großem Basale und hakenförmigem Endglied, an dessen Innenrand eine Reihe von spitzen Härchen sitzen. — Habitat: Kiemen von *Pagellus erythrinus* Cuv.

Clavella strumosa **nov. spec.** ♀. Taf. 9, Fig. 4—7; Taf. 20, Fig. 8—12. Kopf vom Halsteil deutlich geschieden, an der Basis desselben eine charakteristische sackförmige, asymmetrische Erweiterung. Habitus im übrigen *Clavella fallax* und die Mundgliedmaßen denen von *Clavella Sargi* ähnlich. Körperlänge inklusive den Eiersäcken 5—6 *mm*. — Habitat: Kiemen von *Pagellus erythrinus* Cuv.

Clavella alata **nov. spec.** ♀. Taf. 3, Fig. 5; Taf. 20, Fig. 5—6. Unterscheidet sich von den anderen Arten durch zwei am Grunde der Arme befindliche Flügel. Halsteil dick und lang. Eiersäckchen so lang wie der Körper. (Wie lang? sagt Verfasser nicht!) — Habitat: Kiemenbögen von *Phicis blennioides* Bl. Schn.

Clavella macrotrachelus **nov. spec.** ♀ und ♂. Taf. 8, Fig. 5; Taf. 21, Fig. 1—4. Ausgezeichnet durch einen langen, schmalen Halsteil und sehr kurze Arme. Körperlänge 2—$2^1/_2$ *mm*. ♂ zwergig, lebt am Körper des ♀. — Habitat: Kiemen von *Sargus vulgaris* Goeff. und *S. Rondeletii* Cuv. et Val.

Clavella Sciaenae **nov. spec.** ♀. Taf. 10, Fig. 2; Taf. 20, Fig. 13, 14. Länge des Körpers 3½ *mm*, des Halses 3½ *mm*. Größte Körperbreite 1½ *mm*. Eiersäcke bis 4 *mm* lang. Körper birnförmig, Ende desselben mit vier gleich langen und einem kürzeren medianen Anhang. — Habitat: Kiemen von *Sciaena aquila* Sac.

Im dritten Teil, der Corologie, geht einer tabellarischen Aufzählung der Parasiten nach dem Orte ihres Vorkommens ein kurzer Abriß über die allgemeine Verbreitung voraus. Von 168 für das Mittelmeer aufgezählten Arten sind 68 als gemein in der Adria, hingegen 9 Spezies als vorwiegend (teilweise exklusiv) adriatisch bezeichnet. Wenn für manche Lokalitäten eine größere Artenzahl bekannt ist, so sei der Grund hiefür in der verschiedenen Erforschung der Gebiete, keineswegs aber etwa in einer reicheren Fauna zu suchen.

Das Literaturverzeichnis ist als eine Zusammenstellung sämtlicher Publikationen, welche über parasitische Kopepoden (ohne Rücksicht auf den Wirt) erschienen sind, erklärt. Diese apodiktische Behauptung des Verfassers scheint mir gewagt, nachdem ich schon nach kurzer Benützung des Verzeichnisses das Fehlen einer größeren Arbeit von W. Giesbrecht (nämlich: „Beiträge zur Kenntnis einiger Notodelphyiden", Mitteil. der zool. Station in Neapel, Bd. III, 1882) konstatieren konnte.

Eine alphabetisch geordnete Liste der Fische Italiens, welche von parasitischen Kopepoden bewohnt werden, und eine ebensolche der letzteren beenden den schriftlichen Teil des Werkes. Es folgen noch 10 kolorierte und 11 schwarze Tafeln. Dem Maßstab empfindlicher Genauigkeit werden die Zeichnungen des Verfassers (vornehmlich die schwarzen) nicht standhalten. Es besitzt die ganze umfangreiche Arbeit leider nicht den Wert, den der Verfasser bei dem Aufwand gewiß großer Mühe hätte erreichen können.

Dr. Otto Pesta.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Prof. Dr. H. Rebel.)

Hellweger, Prof. M. Über die Zusammensetzung und den vermutlichen Ursprung der tirolischen Schmetterlingsfauna. (33. Jahresber. des fürstbisch. Privat-Gymnasiums in Brixen, 1908, S. 1—52.)

Nach einer topographischen und floristischen Einleitung werden „Streiflichter auf die vermutliche Fauna in der Tertiär- und Eiszeit" geworfen, die postglaziale Wanderung besprochen und Beispiele von Zuflug und Einschleppung einzelner Arten aus der jüngsten Zeit angeführt. Die beiden weiteren Abschnitte beschäftigen sich eingehend mit den alpinen und südlichen Elementen der tirolischen Fauna, wogegen der letzte Abschnitt andere zoogeographische Eigentümlichkeiten derselben behandelt. In einem Anhang werden zwei vom Verfasser bereits anderwärts publizierte melanotische Formen (*Rivula sericealis* ab. *oenipontana* und *Hybernia aurantiaria* ab. *fumipennaria*) besprochen und abgebildet.

Wenn schon die allgemeine Inhaltsangabe das besondere Interesse der Faunisten erwecken muß, so geschieht dies in noch hervorragenderer Weise durch die zahlreichen in Fußnoten gegebenen, unter Anführung des Gewährsmannes gemachten Lokalitätsangaben für zahlreiche faunistisch hochinteressante Arten, von denen ein großer Teil neu für die tirolische Landesfauna erscheint, wie beispielsweise *Gonepteryx cleopatra* (wiederholt in Arco gefangen, S. 16), *Leucania unipuncta* (Brixen), *Pseudophia illunaris* (Meran, Settari), *Catocala conjuncta* (Arco), *Catoc. nymphaea* (Torbole), *Lythria plumularia* (Brenner), *Lobophora appensata* (Nordwesttirol), *Boarmia umbraria* (Arco), *Zygaena fausta* (Bludenz, Lechtal), *Aglaope infausta* (Bozen öfters, Rößler, S. 46), *Cledeobia connectalis* (Meran, S. 41), *Psecadia flavitibiella*[1]) (Landeck, S. 37) u. a.

Hoffentlich entschließt sich der Verfasser, in nicht zu ferner Zeit ein kritisch revidiertes Verzeichnis für die so reiche Lepidopterenfauna Tirols in systematischer Anordnung herauszugeben, welches die sichere Basis für weitere faunistische Forschungen bieten sollte.

Federley Harry. Über den Albinismus bei den Lepidopteren. (Act. Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 31, Nr. 4, 1908.)

Diese hübsche Studie, der mehrere Textabbildungen und eine Tafel beigegeben sind, beschäftigt sich eingehend mit der schon oft ventilierten Frage über das Wesen und die Entstehungsursachen des Albinismus. Ausgehend von der Ansicht Standfuß', wonach beim echten Albinismus weder die Zeichnung der Art sich verändern, noch auch die lichten Zeichnungselemente sich auf Kosten der anderen ausdehnen dürfen, hat Verfasser in mehreren Fällen nachgewiesen, daß nicht ein Ausfall des Pigmentes allein den Albinismus erzeugt, sondern auch eine Verkümmerung der Schuppen, wodurch das in normaler Menge vorhandene Pigment nicht zur vollen Ablagerung gelangen kann, so daß die Färbung eine bleichere und verwischte wird.

Auch verwirft Verfasser mit Recht den von Standfuß gemachten Unterschied zwischen totalem und partiellem Albinismus.

Kusnezov N. J. Von den meist in russischer Sprache erschienenen und daher wenig gekannten wertvollen Publikationen dieses Autors, welcher Kustos am zoologischen Museum der kais. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg und Herausgeber der Revue Russe d'Entomologie ist, seien nachstehende Arbeiten aus neuerer Zeit erwähnt:

1. On two new species of *Biston* Leach. (*Amphidasys* Tr.) from Amoorland. (Hor. Soc. Ent. Ross., XXXV, 1900, p. 42—48.) Beschrieben und abgebildet werden: *Biston bloeckeri* und *B. hypoleucos*. Erstere Art steht der *B. (Amraica) regalis* Moore aus Nordindien nahe, letztere der *B. (Amphidasis) betularia*.

[1]) Die Art hat sich kürzlich bei einer Revision als *Psecadia aurifluella* Hb. herausgestellt. (Rebel.)

2. Über die systematische Stellung und Variabilität von *Malacodea regelaria* Tngstr. (Revue Russe d'Entom., 1904, p. 40—43 und 1905, p. 203—207. Mit zusammen 11 Textabbild. Russisch.) Die Verwandtschaft mit den zunächst stehenden Gattungen wird erläutert. Die Variabilität dieses hochnordischen, sehr interessanten Spanners ist keine bedeutende.

3. On the development of ocellated spots in the larvae of *Deilephila nerii* L. and *Pergesa porcellus* L. (Rev. Russ. d'Ent., 1906, p. 154—161. Mit 6 Fig. Russisch, mit englischem Resumé.) Diese interessante Studie hebt die Tatsache hervor, daß selbst bei so nahe verwandten Arten, wie es die beiden obgenannten Sphingiden sind, keine Homologie in der Bildung der seitlichen Augenflecke bei den Raupen besteht.

4. Zur Frage über die Bedeutung der Färbung der Hinterflügel der *Catocala*-Arten. (Biol. Zentralbl., XXVI, 1906, S. 116—124.) Eine treffliche Kritik der an gleicher Stelle (XXIV, S. 514—520) erschienenen Arbeit von Schaposchnikow, die eine neue Erklärung der roten Färbung im Hinterflügel bei *Catocala* Schr. zu geben bemüht war. Verfasser weist mit großer Überlegenheit auf die zahlreichen Fehler Schaposchnikows hin, die zum Teil aus einer zu anthropomorphistischen Anschauungsweise, zum Teile aus ungenügender Literaturkenntnis herrühren. Die von Sch. als biologischen Erklärungsgrund angenommene Kontrastwirkung in der Färbung der Vorder- und Hinterflügel bei *Catocala* wurde lange vorher schon von Lord Walsingham in ihrer Bedeutung ausführlich besprochen. Bemerkt sei noch, daß Kusnezov sich speziell mit dem Studium der Gattung *Catocala* befaßt und auch einige systematische Arbeiten darüber veröffentlicht hat.

5. Nouveau genre palearctique de *Noctuidae*. (Aus den Schriften der k. Akad. d. Wiss. in St. Petersb., XIII, 1908, p. 65—68. Mit 7 Textfiguren. Russisch.) Beschrieben wird *Gryphadena* (nov. gen.) mit der Type *minuta* Püngeler (1899). Die Gattung steht bei *Pseudohadena* Alph. und *Heterographa* Stgr. Die Abbildungen geben morphologische Details und ein Totalbild der typischen Art aus dem Uralgebiet.

6. List of Lepidoptera collected by L. S. Berg on the northern shores of the Aral Sea in the year 1906. (Aus den Wiss. Ergebnissen der Aralsee-Exped., Lief. VIII, p. 103—121, Taf. IV a. Russisch.) In dieser interessanten faunistischen Arbeit wird auch eine Anzahl neuer Formen (letztere auch in englischer Sprache) beschrieben und abgebildet, wie *Plebejus argyrognomon* var. *bergi* (p. 107, Fig. 1—3), welche oberseits stark der *Pl. roxane* Gr. Gr. gleicht, *Onychestra bergi* (p. 110, Fig. 5, 6), nahe der *O. (= Mamestra) siccanorum* Stgr., ferner werden abgebildet *Phlyctaenodes rhabdalis* Hmps. (Fig. 7) und die nahestehende *Phl. sedakovialis* Ev. (Fig. 8), *Salebria aralensis* (p. 115, Fig. 9) und *Paradaria* (nov. gen. *Phycitinorum*, p. 118) mit der Type *tshetverikovi* (Fig. 10, 11).

Höfner G. Die Schmetterlinge Kärntens. II. und III. Teil. Mikrolepidopteren. (Jahrb. d. naturhist. Museums von Kärnten, Heft XXVIII—XXIX, S. 1—120 und S. 1—118, 1907—1908.)



Mit diesen beiden Teilen hat die gesamte Lepidopterenfauna Kärntens, deren erster, die Makrolepidopteren behandelnder Teil im Jahre 1904 erschienen ist,[1]) ihren Abschluß gefunden.

Die vorliegenden Teile sind ebenso sorgfältig gearbeitet wie der erste und bringen den Nachweis für 1138 Arten Mikrolepidopteren aus Kärnten. Einige Gruppen, wie beispielsweise die schwierige Gattung *Coleophora* mit 66 Arten, geben ein neuerliches schönes Zeugnis für den Sammelfleiß des Autors, da hier fast alle Angaben von ihm herrühren. Wünschenswert wäre es gewesen, bei jenen Arten, für welche Angaben Manns aus dem Glocknergebiete vorliegen, in zweifelhaften Fällen eine kritische Revision der im Hofmuseum befindlichen Belegstücke, die so manche Aufklärung gebracht hätten, zu veranlassen. Relativ sehr arm sind die Angaben für die Gattung *Nepticula* mit nur 8 Arten, was sich daraus erklärt, daß sich noch niemand in Kärnten mit der Zucht dieser Blattminierer befaßt hat. Neu beschrieben wird nur eine Art, *Elachista albicapilla* (Rbl. i. l., Teil III, S. 63), aus dem Gebiete der Kor- und Saualpe, welche der *El. diederichsiella* Hering zunächst steht. Für die Lebensweise sehr vieler Arten werden verläßliche, auf eigener Beobachtung beruhende Angaben gebracht. Hoffentlich ist es dem Autor selbst noch gegönnt, recht zahlreiche Nachträge zu seinem entomologischen Hauptwerke in Zukunft zu liefern.

Lampert, Prof. Dr. K. Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas.[2])

Das Werk liegt nunmehr abgeschlossen vor und macht durch sein handliches Format und seine zahlreichen guten Abbildungen einen sehr empfehlenden Eindruck. Wie bereits in der ersten Besprechung hervorgehoben, steht leider der Text des systematischen Teiles nicht auf der Höhe der Abbildungen und kann nur dem ersten Anfänger genügen. Seltenere mitteleuropäische Arten sind regelmäßig übergangen, aber auch Lokalformen und Aberrationen der verbreiteten Arten fehlen vollständig. So stellt sich das Werk als ein rein buchhändlerisches Unternehmen dar, welches an keiner Stelle eine Originalmitteilung bringt und auch in der Auswahl der Quellen nicht kritisch vorging.

Krancher, Dr. O. Entomologisches Jahrbuch für 1909. (18. Jahrg.)

Aus dem lepidopterologischen Inhalte dieses bekannten Jahrbuches seien hervorgehoben von Dr. A. Meixner: „Die zentraleuropäischen Pyralimorphen“, mit eingestreuten allgemein systematischen und literarischen Bemerkungen, von Max Rothke: „Erinnerungen an das ‚Hohe Venn‘ in der Eifel“, eine anregend geschriebene Schilderung dieses faunistisch interessanten Gebietes, welches sich bis ca. 700 *m* erhebt und in seinen torfigen Gründen

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1906, S. 621.

[2]) Vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1906, S. 622—623; Jahrg. 1907, S. (207).

auch *Colias palaeno* var. *europome* beherbergt. Julius Stephan macht Mitteilungen aus dem Raupenleben zahlreicher Mikrolepidopteren, ohne jedoch neue Beobachtungen zu bieten, H. Grützner bespricht die Biologie von *Limenitis populi*. Dr. Meyer gibt auf Grund der trefflichen Arbeit von Disqué Bestimmungstabellen der Tortriciden-Raupen, wobei allerdings in vielen Fällen die Futterpflanze das entscheidende Kennzeichen bleibt. Fritz Hoffmann kündet kleine biologische Mitteilungen über einzelne Schmetterlingsarten an und beginnt mit *Parnassius mnemosyne*, bezüglich deren ♀ die Behauptung aufgestellt wird, daß die Glasigkeit der Flügel von einer längeren Copula herrühre, wobei das ♂ seine Flügel fortwährend an die Vorderflügel des ♀ anschlägt, was Verfasser auch bei *Aporia crataegi* beobachtete. Wenn auch nicht in Abrede gestellt werden kann, daß bei der Copula vielleicht etwas Schuppenverlust eintritt, so kann derselbe doch nicht so weit und so regelmäßig auf beiden Flügeln stattfinden, um den breiten glasigen Saum des ♀ zu erzeugen, der auch bei unbefruchteten (taschenlosen) ♀ sich findet. Auch müßte das ♂ einen ähnlichen Schuppenverlust erleiden, was Verfasser nicht behauptet. Schließlich seien noch die biographischen Nachrichten über Rösel v. Rosenhof von Albert Kunze erwähnt. Literarische und geschäftliche Anzeigen bilden den Beschluß des beliebten Kalendariums.

Schulvivarien. Von Dr. F. Urban (Plan, Böhmen). (Sonderabdruck aus den Nr. 3, 4, 5 und 7 der „Wochenschrift für Aquarien- und Terrarienkunde“, Jahrg. 1908.)

Mit Rücksicht darauf, daß unser Verein der Förderung des naturgeschichtlichen Unterrichtes wärmsten Anteil entgegenbringt und daß sich die Vereinsverhandlungen in so manchen Lehrerbibliotheken finden, möchte ich die Aufmerksamkeit der Kollegen an Mittelschulen auf eine kleine, aber gehaltvolle Veröffentlichung lenken, welche — nach gefälliger Mitteilung des Verfassers — von ihm, solange der Vorrat reicht, gerne an Interessierende abgegeben wird. Ich halte die Arbeit auch aus dem Grunde für besonders beachtenswert, als darin gezeigt wird, mit wie geringen Mitteln (einer Jahresdotation von 100 K, wovon aber ein beträchtlicher Teil für andere Zwecke in Abzug kommt!) ein für sein Fach begeisterter talentvoller Lehrer den Unterricht in einer Weise heben kann, daß man nur mit Wehmut an die eigene Studienzeit zurückdenkt, wo die Vorführung der nun den Mittelschülern zugänglich gemachten Lebewesen selbst an Hochschulen nicht zum Alltäglichen gehörte. Weiters schätze ich an der Arbeit den praktischen Zug, der in ihr herrscht und der besonders geeignet ist, Nachfolgern auf diesem schönen Gebiete an die Hand zu gehen, sie vor Enttäuschungen und erfolglosen Versuchen zu bewahren, sie ferner mit den besten Bezugsquellen und den billigsten und praktischesten Einrichtungen bekannt zu machen.

An der Hand eines Planes des Vivarienzimmers der Staatsrealschule in Plan erfährt man die Aufstellung, Verteilung und Auswahl der Behälter, die

Art ihrer Besiedelung mit Tieren und Pflanzen, Winke über Fütterung und Bemerkungen über besonders für Unterrichtszwecke brauchbare Demonstrationsobjekte; weiterhin macht uns der Verfasser mit dem Betriebe seiner Seewasseraquarien, Terraaquarien, mit den Kulturen von Sumpfpflanzen, Algen u. dgl. bekannt. Ich glaube, nach der Lektüre der anregend geschriebenen Arbeit wird man gerne den Worten zustimmen, welche den Schluß des Aufsatzes bilden: Keine Schule ohne Vivarien!

Im Anschlusse möchte ich noch auf eine kleine Veröffentlichung desselben Verfassers hinweisen, welche unter dem Titel: **„Biologische Schülerübungen"** im Jahresberichte der Staatsrealschule in Plan (1908) erschien und die eine Übersicht derjenigen botanischen Objekte gibt, welche von seinen Schülern in einem eigenen biologischen Praktikum selbst präpariert, untersucht und gezeichnet wurden, wobei erläuternd anzufügen ist, daß dem Verfasser die Einstellung eines derartigen Kurses (dem er noch weitere folgen lassen will) unter die sogenannten Freigegenstände (wie z. B. die praktischen chemischen Übungen an den Oberrealschulen) von den Behörden gestattet wurde. Jeder Fachmann wird der glücklichen Auswahl der untersuchten Objekte und der Ausnützung des Materiales zur Vertiefung des Wissens der Schüler alle Anerkennung zollen. Als Schluß der Mitteilung erscheint eine Aufzählung der durchgeführten pflanzenphysiologischen grundlegenden Versuche.

Anton Heimerl (Wien).

Lily Rechinger und **Dr. Karl Rechinger.** Streifzüge in Deutsch-Neuguinea und auf den Salamonsinseln. Berlin, Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), 1908. 8°.

Unter dem obigen Titel erschien kürzlich ein reich illustriertes Werk, das gewiß das jüngste deutsche Kolonialbuch ist. Die beiden Autoren schildern Flora, Fauna, Land, Leute und Leben jener fernen Gegenden mit wahrheitsgetreuer Feder.

Der Leser genießt mit ihnen alle die großartigen Eindrücke des längeren Aufenthaltes in so gefahrbringenden Gegenden.

Dr. Rechinger und seine mutige Frau sind Botaniker und es ist daher begreiflich, daß der größte Teil des Inhaltes des Buches der Botanik gewidmet ist. Die botanische Ausbeute war eine überaus reichliche und sind darunter sehr viele neue, bisher noch nie gesammelte Pflanzen zu verzeichnen.

Es wurde jedoch auch der Fauna ein Hauptaugenmerk geschenkt und wurden Fische sowie Insekten durch die beiden Autoren sachverständig gesammelt und transportfähig gemacht. Als eifrige Photographen haben die Reisenden eine große Anzahl von Landschaftsaufnahmen hergestellt, welche in sehr gelungenen Reproduktionen das Buch zieren.

Nachdem die Schilderungen den Eindruck machen, daß sie sich durchaus nur an das wirklich Erlebte halten und jede ruhmredige Hervorkehrung der Tätigkeit der Reisenden mit Recht unterlassen ist, wird sich das Buch

auch in der Richtung viele Freunde machen, daß es zwischen streng wissenschaftlichem Fachwerk und bloßer Reisebeschreibung die richtige Mitte hält.

x.

Behrens, Wilhelm. Tabellen zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. Vierte, verbesserte Auflage, herausgegeben von Ernst Küster. Leipzig, S. Hirzel, 1908. 8°. VIII + 245 S. Preis 7 M.

Jedem Mikroskopiker sind Behrens' Tabellen ein wichtiger Behelf. Es ist daher freudig zu begrüßen, daß sich Küster der Mühe unterzogen hat eine neue Auflage herauszugeben, in welcher den Fortschritten der Mikrotechnik Rechnung getragen wurde. Alte, nicht mehr in Verwendung stehende Methoden wurden ausgeschaltet, zahlreiche Zusätze eingefügt. Ganz neu ist eine Tabelle: Fixierung und Färbung der Protozoen, von Prowazek verfaßt, ferner Tabellen zur Untersuchung von homogenen Kristallen und Bestimmung der Feldspate durch die Beckesche Linie, beide von Sommerfeldt. Den Biologen interessiert von den neuen Tabellen in erster Linie die von Prowazek bearbeitete als sehr zeitgemäß. Die neue Auflage der Tabellen wird zu den zahlreichen bisherigen Benützern gewiß eine große Zahl neuer Freunde hinzufügen. Die Ausstattung des Buches ist eine gute, Druck und Papier allen Anforderungen entgegenkommend.

J. Brunnthaler (Wien).

Janchen, E. Die europäischen Gattungen der Farn- und Blütenpflanzen, nach dem Wettsteinschen System geordnet. Wien, Verlag des Naturwiss. Vereines an der Universität Wien (I., Reichsratsstraße 4), 1908. 49 S. Preis 1 K.

Die Broschüre enthält eine fortlaufend numerierte Aufzählung aller in Europa durch wildwachsende oder häufig verwilderte Arten vertretenen Familien und Gattungen der Pteridophyten, Gymnospermen und Angiospermen in der Reihenfolge des von Wettstein in seinem „Handbuch der systematischen Botanik" angewendeten Systems und kann als Herbarkatalog, als Richtschnur bei der Abfassung von Pflanzenaufzählungen sowie zur raschen Orientierung über das System, soweit es sich um europäische Flora handelt, verwendet werden.

Es dürfte für die meisten Besitzer europäischer Herbare ein unentbehrlicher Behelf werden, welcher durch die Beschränkung auf europäische Gattungen sehr handsam ist, was von den derzeit meist verbreiteten Herbarbehelfen nicht gesagt werden kann. Die gute Ausstattung und der billige Preis erhöhen die Verbreitungsfähigkeit außerordentlich.

J. Brunnthaler (Wien).

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 6. November 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende begrüßt die zahlreich erschienenen Sektionsmitglieder in dem neuen Gesellschaftslokale und ersucht, die Wahl eines Obmannstellvertreters und Schriftführers der Sektion vorzunehmen, welche Stellen durch den Austritt des Herrn Otto Bohatsch und Rücktritt des Herrn Fritz Wagner zu besetzen sind.

Der Vorsitzende bringt für die Stelle eines Obmannstellvertreters Herrn Zentralinspektor Johann Prinz und für jene des Schriftführers Herrn Dr. Egon Galvagni in Vorschlag, welche Herren per Akklamation gewählt werden.

II. Der Vorsitzende legt hierauf nachstehende Druckwerke unter Hinweis auf die in den „Verhandlungen" erscheinenden Referate vor:

Hellweger, M. Über die Zusammensetzung und den vermutlichen Ursprung der tirolischen Schmetterlingsfauna. (33. Jahresber. des fürstb. Privat-Gymn. in Brixen, 1908.)

Höfner, G. Die Schmetterlinge Kärntens. II. und III. Teil: Mikrolepidopteren. (Jahrb. des naturhist. Mus. Kärnten, 1907—1908.)

Federley, H. Über den Albinismus bei den Lepidopteren. (Acti Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 1908.)

III. Derselbe macht Mitteilung von dem gewünschten Verkauf der Sammlung des verstorbenen Realschuldirektors Döll (VI/2, Hirschengasse 11, 2. Stock).

IV. Herr Dr. Karl Schawerda berichtet unter Materialvorlage in Fortsetzung der in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1906, S. 650 ff., angeführten Ergänzungen zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina über 62 für diese Länder neuen Makro- und 47 solchen

Mikrolepidopterenformen. Dieselben wurden größtenteils von ihm persönlich oder von seinen Reisebegleitern, den Herren Ernst Fitz, Franz v. Meißl, Hofrat Dr. Karl Schima, oder von Herrn Leo Schwingenschuß auf den in den Monaten Juli der Jahre 1907 und 1908 ausgeführten Sammelreisen erbeutet. Ein weiterer Teil der Arten rührt von dem Gendarmeriewachtmeister J. Janecko her, der namentlich in Rilji und Lukavac, beide Orte in der Nähe von Nevesinje in der Herzegowina gelegen, fleißig Nachtfang betrieb.

Die gebrauchten Abkürzungen sind: Jan. = J. Janecko, Schaw. = Dr. Schawerda, Schwing. = L. Schwingenschuß. Die nachgesetzten Nummern sind jene des Staudinger-Rebel-Kataloges.

Rhopalocera.

Colias hyale ab. ♀ *flava* Husz. (98 a). Trebević, 15./VII. (Schwing.) — *Colias balcanica* (114 c) forma ♀ *anna* Schaw. (z.-b. G., 1907, S. 220). Vucija bara, VII. (1907 Dr. Schaw., 1908 Dr. Schima.) — *Erebia aethiops* forma *leucotaenia* Stdgr. (296 a). Suha. Unter der Stammform, VII. 07. (Schaw.) Forma *nigra* Ms. Bočac. (Schwing.) — *Erebia euryale* Esp. forma *euryaloides* Tngstr. (301 b). Trebević. (VII., ♂, Schaw.) — *Coenonympha arcania* (433) forma nova. Der forma *eburnea* Habich von *C. pamphilus* L. entsprechend. Oben und unten beingelb. Suha. (Fitz, VII. 08.) Wird vom Entdecker demnächst beschrieben und benannt werden. Forma *orientalis* Rbl. Mit großen Hinterflügelaugen der Unterseite. Bleilinie. Der *philea* Fr. nahestehend. Vucija bara. (Schaw., 07.) — *Coen. pamphilus* L. (440) forma *marginata* Rühl. Mostar. (Schwing.) Forma *lyllus* Esp. Mostar. (Schwing.) Forma *thyrsides* Stdgr. Plana bei Bilek. (Schwing., 08.) — *Chrysophanus alciphron* R. forma *melibaeus* Stdgr. (511 a). Vucija bara. (Schaw. 08). — *Lycaena orion* P. (574) forma *nigra* Rühl. Suha, Vucija bara. (Schaw., 07.) — *Lycaena admetus* Esp. (619). Mostar. (Schwing., VII. 07.) — *Hesperia alveus* Hb. forma *onopordi* Rbr. (703 c). Mostar (Schwing., 07), Lastva (Schaw. 08).

Lymantriidae.

Euproctis chrysorrhoea L. (913) forma *punctigera* Teich. Suha. (Fitz, 07.) — *Arctornis L. nigrum* Müll. (923). Jaice, am Licht. Der Falter war noch frisch und daher blaßgrün. (Schwing., 07.)

Lasiocampidae.

Malacosoma franconica Esp. (958). 1 ♂, 2 ♀ von L. Scheliuschko auf der Bjelagora bei Trebinje in 1200 *m* Höhe erbeutet, VII. 07. — *Poecilocampa populi* L. forma *alpina* Frey (962a). Nevesinje. (Jan., 07.)

Noctuidae.

Panthea coenobita Esp. (1064). Jaice. (Meißl, 8./VII. 07.) — *Agrotis margaritacea* Vill. (1215). Rilji, 1 ♀. (Jan.) — *Agr. cinerea* Hb. (1347) forma *alpigena* Turati. Lichter und weniger gezeichnet. Rilji, 2 ♂. (Jan.) — *Agr. tritici* L. (1375). Nevesinje, 1 ♂. (Jan.) — *Mamestra serena* Schiff. (1514). Stammform. Sarajevo, 2 ♀. (Jan.) — *Dianthoecia proxima* Hb. (1530). Trebević. (Schwing., 07.) — *Dianth. compta* F. forma *armeriae* Gn. (1548c). Maklenpaß. (Meißl, VII. 07.) — *Bombycia viminalis* F. (1560). Rilji. (Jan.) — *Apamea dumerilii* Dup. (1620). Lukavac, 5 ♂. (Jan., IX. 08.) — *Hadena zeta* Tr. forma *curoi* Calb. (1674b). Viel weißer gefärbt. Rilji, 2 ♂. (Jan.) — *Had. sordida* Bkh. (1679). Jaice. (Schwing., 07.) — *Leucania andereggii* B. (1952). Nevesinje. (Jan., VII. 07.) — *Leuc. evidens* Hb. (1963). 1 ♂, sehr groß und reich gezeichnet. Vucija bara. (Fitz, 08.) — *Heliaca tenebrata* Sc. forma *jocosa* Z. (2302a). Rilji. Ein feurig gefärbtes Exemplar mit orangegelben Hinterflügeln. (Jan.) — *Metoponia vespertalis* Hb. (2496). Mostar (Meißl, 21./VII. 07; Schaw., 06), Bilek (Schwing., 07). — *Plusia deaurata* Esp. (2519). Drei Falter aus Kalinovik. (Jan. 07.) — *Pl. variabilis* P. (2530). Jaice. (Meißl, 8./VII. 07.) Kalinovik in Anzahl. (Jan.) — *Pl. jota* L. (2560). Kalinovik. (Jan., VII. 07.) — *Zanclognatha emortualis* Schiff. (2781). Bočac, Ilidze. (Schaw., 07.)

Geometridae.

Nemoria pulmentaria Gn. (2907). Bilek. (Schwing., 07.) — *Acidalia virgularia* Hb. forma *canteneraria* B. (2983c). Plana. (Schaw., 08.) — *Acid. circuitaria* Hb. (3017). Lastva, 2 ♂, 1 ♀. (Schaw., VII. 08.) — *Acid. elongaria* Rbr. (3023). Sutjeska. (Meißl, 16./VII. 07.) — *Acid. deversaria* H.-S. (3047) **forma nova *habichi*** Schaw. Jablanica, VII. 06, ♀ (Schaw.); Plana, VII. 08, ♂ (Meißl). Diese interessante *Acidalia* ist eine melanotische Form der *deversaria.*

Die Aberration ist stark beraucht, doch treten auf der stark verdunkelten Oberseite wie auch unterseits drei schwarze Querlinien (basal, in der Mitte und die äußere Linie mit dem Vorderrandhaken) deutlich hervor. Antemarginal ist eine sehr helle gewellte schmale Binde der hellen Grundfarbe geblieben. Ich benenne diese Form zu Ehren meines lieben Freundes Otto Habich in Wien, der sich große Verdienste um unsere heimischen Geometriden erworben hat. — *Odezia tibiale* Esp. forma *eversmannaria* H.-S. (3192 b). Transitus. Ein prächtiges großes ♀ erbeutete Ernst Fitz 07 in der Vucija bara (1200 *m*), welches einen Übergang zu dieser Form bildet. Größer als österreichische Exemplare. Die weiße Binde der Vorderflügel geht an ihrem Ende mehr in eine Spitze aus. Auf der Hinterflügeloberseite ist die Binde nur weißlich angedeutet, auf der Unterseite aber ausgesprochener. — *Lobophora halterata* Hufn. forma *zonata* Thnbg. (3243 a). Sarajevo. (Jan.) — *Scotosia vetulata* Schiff. (3278). Jaice. (Schaw., 07.) — *Lygris prunata* L. (3291) forma *annexa* Schima. Gacko, 1 ♂, 2 ♀. (Dr. Schima, Fitz, Schaw.) Die Form wird gleichzeitig (vgl. später) vom Entdecker des ersten Exemplares, Herrn Hofrat Dr. Schima, beschrieben. VII. 08. — *Larentia quadrifasciaria* Cl. (3368). Jaice. (Schaw., 6./VII. 07.) — *Lar. putridaria* H.-S. (3429 a) forma *bulgariata* Mill. Vucija bara (Schaw., 18./VII. 07), Korito und Bilek (Schwing., 19./VII. 07). Ebendort Schima, Fitz, Meißl, 6./VII. 08. — *Lar. cucculata* Hufn. (3432). Jaice, Maklenpaß. (Schaw., VII. 07.) — *Lar. corydalaria* Graes. (3453) forma *eurytaenia* Rbl. Zuerst von mir wieder bei Suha an der montenegrinischen Grenze in Anzahl entdeckt. Herr Prof. Rebel hat vor Jahren ein ♀ bei Vlasenica (Südbosnien) erbeutet, das auch abgebildet, aber damals noch zur nordbosnischen Form *bogumilaria* Rbl. gezogen wurde, bis durch das neuerliche Auffinden ein konstanter Unterschied festgestellt wurde [vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1908, S. (30)]. — *Lar. bilineata* L. (3481) forma *bohatschi* Aigner. Suha. (Fitz, VII. 08.) — *Tephroclystia distinctaria* H.-S. (3556). Jaice (Schaw.), Konjica (Meißl, 11./VII. 07). — *Tephr. succenturiata* L. forma *subfulvata* Hw. (3600 c). Rilji. (Jan.) — *Chloroclystis chloerata* Mab. (3662.) Sarajevo. (Jan., 31./V. 08.) — *Boarmia repandata* L. forma *destrigaria* Hw. (3891 a). Trebević. (Schaw.) — *Gnophos obscuraria* Hb. forma *calceata* Stdgr.

(3931 a). Ein typisches Exemplar. Vucija bara. (Schaw., 07.) Transitus, Lukavac, 08.

Nolidae.

Nola cuculatella L. (4103). Jaice (Schwing., 07), Sarajevo (Jan., 15./VII. 08). — *N. confusalis* H.-S. (4106). Sarajevo (Jan., 15./V. 08).

Syntomidae.

Syntomis phegea L. (4146). Ich erbeutete in der Vucija bara ein ♂, das auf den Vorderflügeln drei kleine weiße Flecke, auf den Hinterflügeln nur einen kleinen Fleck hat. Mittelform zwischen *phegeus* Esp. (vier Flecke auf den Vorderflügeln) und *cloelia* Bkh. (1—2 Flecke).

Arctiidae.

Coscinia cribrum L. forma *punctigera* Frr. (4251 b). Rilji. (Jan., 07.) — *Lithosia deplana* Esp. (4292). Jaice. (Schaw., 07.)

Zygaenidae.

Zygaena purpuralis Br. (4323). Übergang zur forma *nubigena* Ld. Stärker behaarte Falter von der Vucija bara, 1200 *m*. (Schaw., 07.) — *Zygaena punctum* O. forma *dystrepta* F. d. W. (4333 c). Lastva. (Schaw., 08.)

Cochlididae.

Heterogenea asella Schiff. (4443) konfluierende Form *cochlididae*. Jaice. (Meißl, 8./VII. 07.)

Psychidae.

Phalacropterix graslinella B. (4493). Auf dem Trebević fand ich zwei Säcke. (VII. 07.) — *Rebelia sappho* Mill. (4501). Zwei Säcke in Jaice gefunden. (Schaw., 07.)

Pyralidae.

Crambus acutangulellus H.-S. (38) **forma nova *inangulellus* mihi.** Vucija bara. (Schaw., VII. 08.) Ein fast ungezeichnetes weißes ♀. — *Cr. lythargyrellus* Hb. (60). Die Stammform aus Lukavac. (Jan.) — *Cr. specularis* forma *catoptrellus* Z. (89 a). Jablanvrelo. (Jan.) —

Cr. verellus Zk. (98). Foča. (Schaw., 07.) — *Cr. uliginosellus* Z. (126). Vucija bara. (Schaw., 08.) — *Catastia marginea* (579) **forma nova *orcusella* mihi.** Vucija bara. (Schaw., VII. 08.) Das Tier ist ganz schwarz, es fehlt jedes Gelb in den Fransen. — *Selagia spadicella* Hb. (587). Lukavac. (Jan., 28./VIII. 08.) Das Fragezeichen vor der Art in der „Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina" fällt also weg. — *Nephopteryx divisella* Dup. (667). Plana bei Bilek. (Schaw., 08.) — *Acrobasis tumidana* Schiff. (730). Lukavac. (Jan., 15./VIII. 08.) — *Rodophaea suavella* Zk. (757). Jablanica (Schaw., VII. 06); Bočac, Plana (Schaw., 07). — *Phlyctaenodes nudalis* Hb. (1058). Plana. (Schaw., 08.) — *Metasia carnealis* Tr. forma *gigantalis* Stdgr. (1123 a). Suha. (Schaw., 08.) — *Pionea languidalis* Ev. (1142). Plana bei Bilek, Suha. (Schaw., 08.)

Pterophoridae.

Oxyptilus distans Z. forma *laetus* Z. (1314 a). Vucija bara. (Schaw., VII. 08.) — *Pselnophorus brachydactylus* Tr. (1372). Vucija bara. (Schaw., 08.)

Tortricidae.

Dichelia artificana H.-S. (1491). Plana. (Schaw., 08.) Das Fragezeichen fällt weg. — *Cacoecia Xylosteana* L. (1513). Vucija bara. (Schaw., 08.) — *Tortrix bergmanniana* L. (1568). Sarajevo. (Jan., 11./VI. 08.) — *Cnephasia penziana* Thnbg. (1614). Lukavac. (Jan., 10./VII. 08.) — *Cn. sinuana* Stph. (1626). Suha. (Schaw., 08.) — *Conchylis zephyrana* Tr. forma *scabidulana* Ld. (1732 c). Lukavac. (Jan., 5./VII. 08.) — ***Conchylis schawerdae* Rbl. nov. spec.** ♂, ♀. Dr. Rebel gibt vorläufig nachstehende Diagnose: Vorderflügel gestreckt, gleichbreit mit scharfer Spitze und schrägem Saum, glatt beschuppt, einfärbig hell dottergelb, mit gleichfärbigen Fransen. Die Hinterflügel hell bleigrau mit gelblichweißen Fransen. Kopf und Thorax von der Farbe der Vorderflügel. Die Palpen sehr lang, schnabelförmig abgebogen, mit kurzem, spitzem Endglied. Die Fühler reichen bis ein Drittel des Vorderrandes, sind gelbgrau eng geringt, beim ♂ stärker bewimpert. Unterseite der Vorderflügel beim ♂ schwärzlichgrau, beim ♀ mit breiten gelben Rändern. 9—11 *mm*. Ein Pärchen (Vucija bara, Schaw., 9./VII. 08), wovon das ♀ freundlichst dem Hof-

museum überlassen wurde. Die Art ist durch die glatte Beschuppung der Vorderflügel und die langen Palpen sehr ausgezeichnet. Ader C_2 und M_3 der Hinterflügel entspringen aus einem Punkte. — *Phteochroa schreibersiana* Froel. (1838). Sarajevo. (Jan., 13./VII. 08.) — *Olethreutes urticana* Hb. (1921). Vucija bara. (Schaw., 08.) — *Ol. achatana* F. (1943). Sarajevo. (Jan., 9./VI. 08.) — *Pelatea festivana* Hb. (2015). Plana. (Schaw., 08.) — *Epiblema grandevana* Z. (2067). Suha. (Schaw., VII. 08.) — *Ep. thapsiana* Z. (2137). Vucija bara. (Schaw., 08.) — *Ep. obscurana* H.-S. (2147). Plana. (Schaw., 08.) — *Ep. foenella* L. (2154). Jaice. (Schaw., 08.) — *Ancylis diminutana* Hw. (2276). Sarajevo. (Jan., 26./V. 08.) — *Dichrorampha heegeriana* Dup. (2287). Lukavac. (Jan., 25./VIII. 08.) — *Lipoptycha saturnana* Gn. (2307). Foča. (Schaw., VII. 08.)

Gelechiidae.

Gelechia ochripalpella Frey. (2565). Vucija bara. (Schaw., 10./VII. 08.) Bisher aus Niederösterreich und den Alpen bekannt. — *Gelechia rosalbella* Fol. (2607). Sutjeska bei Suha. (Schaw., VII. 07.) Bisher nur aus Deutschland und Belgien bekannt. — *Tachyptilia populella* Cl. (2776). Suha. (Schaw., VII. 08.) — *Stenolechia nigrinotella* Z. (2888). Plana. (Schaw., VII. 08.) — *Megacraspedus lanceolellus* Z. (3005). Lastva. (Schaw., VII. 08.) — *Pleurota schlaegeriella* Z. (3099). Plana. (Schaw., VII. 08.) — *Dasystoma salicella* Hb. (3131). Vucija bara. (Schaw.) — *Depressaria laterella* Schiff. (3207). Drei Falter von Lukavac. (Jan., 22./VIII. 08.) — *Dep. ocellana* F. (3224). Lukavac. (Jan., 25./VIII. 08.) — *Dep. pulcherimella* Stt. (3293). Lukavac. (Jan., 25./VIII. 08.) — *Anchinia daphnella* Hb. (3315). Trebević. (Schwing., VII. 07.) — *Alabonia kindermanni* H.-S. (3332). Zwei Exemplare am Fuße der Baba, 1400 *m*. (Schaw., VII. 08.) Bisher nur aus Kleinasien bekannt. — *Epermenia illigerella* Hb. (3406). Trebević. (Schaw., 12./VII. 07.)

Alle diese Falter wurden von Herrn Prof. Dr. Rebel revidiert. Für die Bestimmung zweifelhafter Stücke, insbesondere der Mikrolepidopteren, danke ich Herrn Prof. Dr. Rebel an dieser Stelle bestens.

V. Im Anschlusse an die Mitteilungen des Herrn Dr. Schawerda berichtet Hofrat Dr. Schima über eine in der Herzegowina entdeckte Lokalform von *Lygris prunata* L.

Am Tage meiner Ankunft in Gacko am 7. Juli 1908 fand ich an der Tür des Bezirksamtsgebäudes ein ♂ von *Lygris prunata* L., welches mir und meinen Gefährten sofort durch Größe, Färbung und Zeichnung auffiel. Wenige Tage später, am 13. Juli, fanden Dr. Schawerda und Herr Ernst Fitz im Hotel Metokia in Gacko an der Mauer sitzend je ein ♀ derselben Art. Diese Stücke unterscheiden sich in beiden Geschlechtern ihrem Gesamteindrucke nach sehr auffällig von der normalen Form.

Das breite, bei der Stammform schokoladebraune Mittelfeld ist beim männlichen Geschlechte durch zwei schmale weiße Zackenlinien untergeteilt, welche im weiblichen Geschlechte nur undeutlich hervortreten; die Grundfarbe des Mittelfeldes ist jedoch in beiden Geschlechtern, besonders im weiblichen, viel dunkler als bei der Stammform. Die Begrenzung des Mittelfeldes weicht von der bei normalen Stücken wesentlich ab: während bei diesen auf der dem Saume zugekehrten Seite des Mittelfeldes nur ein zahnförmiger Vorsprung in Zelle 3 besonders weit gegen den Außenrand vorspringt, unter dem in Zelle 2 nur ein weniger weit vorspringender Zahn steht, weisen die besprochenen Stücke zwischen dem mittleren Vorsprung und dem Innenrande noch drei weitere derartige Zähne auf, deren letzter mit seiner Spitze am Innenrand ausläuft. Auch in der Richtung gegen den Vorderrand ist die äußere Grenze des Mittelfeldes infolge einer an den zahnförmigen Vorsprung in Zelle 3 anschließenden stärkeren Einbuchtung stärker gezackt als bei der Stammform. Das Gleiche gilt von der inneren Begrenzung des Mittelfeldes und von dem dunkelbraunen Wurzelfelde, dessen weiße Kontur aus drei zahnförmigen Vorsprüngen gebildet ist. In der zwischen dem Wurzel- und Mittelfelde liegenden weißlichen Querbinde verläuft vom Vorderrande beginnend ein goldgelb gefärbtes, zackenförmiges Band bis über die halbe Flügelbreite, so daß zwischen diesem Bande und dem Mittelfelde nur eine schmale weiße Querlinie steht; der übrige Raum dieser weißlichen Querbinde ist stärker braun ausgefüllt als bei der Stammform, so daß von dieser Querbinde eigentlich nur die weiße Zackenlinie zwischen

dem goldgelben Bande und dem Mittelfelde einerseits und die weiße zackenförmige Begrenzung des Wurzelfeldes anderseits übrig geblieben ist. Auch die das Mittelfeld nach außen begrenzende weiße Binde ist mit goldgelber Farbe untermischt, so daß auch hier nur eine innere schmale weiße Zackenlinie als Begrenzung des Mittelfeldes übrig bleibt. Der dunkle Mondfleck, der bei der Stammform, nahe an der Spitze des Vorderflügels beginnend und mit der konvexen Seite wurzelwärts gerichtet, am Saume steht, verschwindet bei den beschriebenen Stücken fast gänzlich in der braun und gelb gemischten Zeichnung des Saumfeldes, in welchem nur die unterbrochene gezackte Wellenlinie vor dem Saume weiß angedeutet ist. Die Hinterflügel sind von der Wurzel bis zur Flügelmitte und vor dem Saume stärker braun beschattet als dies bei normalen Stücken der Fall zu sein pflegt; die weißen Zackenlinien, insbesondere die dem Saume zunächst stehende Wellenlinie, treten in dieser Beschattung stärker hervor und sind schärfer gezackt als bei der Stammform. Auf den Hinterflügeln ist die schwarze Saumlinie nach innen schmal goldgelb angelegt; auch die Fransen sind stark gelb untermischt. Die Zeichnung der Unterseite ist insbesondere auf den Hinterflügeln viel schärfer ausgeprägt als bei der Stammform.

Durch die Reduzierung der weißen Farbe auf den Vorderflügeln in der Querbinde zwischen Wurzel- und Mittelfeld und im Saumfelde sowie durch das dunklere Braun sind die Stücke aus Gacko dem Gesamteindrucke nach viel dunkler als die normalen und das Mittelfeld tritt in dem dunkleren Gesamtbilde viel weniger hervor als bei der Stammform. Infolgedessen machen die Stücke gegenüber der normalen Form einen sehr auffallenden Eindruck. Herr Schwingenschuß, welcher zwei Tage nach uns in Gacko ankam, erbeutete daselbst ebenfalls einige, zum Teile abgeflogene Stücke, welche mir zwar nicht vorliegen, aber nach seiner Angabe mit dem von mir erbeuteten ♂ und dem von Dr. Schawerda gefundenen ♀, nach welchen beiden Stücken diese Beschreibung aufgenommen ist, übereinstimmen.

Es handelt sich also hier offenbar um eine gut ausgeprägte Lokalform, über deren Vorkommen an anderen Orten der nunmehr annektierten Provinzen vorläufig noch keine Daten vorliegen. Die beschriebenen Stücke sind Herrn Prof. Rebel im k. k. Hofmuseum

zum Vergleiche vorgelegen. So sehr auch die neuestens grassierende Benennungswut kaum unterscheidbarer Formen zu verurteilen ist und auch von mir verurteilt wird, teilte doch auch Herr Prof. Rebel die Ansicht, daß hier eine zweifellos namensberechtigte Form vorliege, für welche ich hiermit den Namen *Lygris prunata* L. var. ***annexa*** vorschlage.

VI. Herr Dr. Egon Galvagni spricht nochmals unter Demonstration des einschlägigen Materiales über *Coenonympha philea macrophtalmica* [vgl. diese „Verhandlungen", 1906, S. (81), (615)], welche großgeäugte Form unter dem Einflusse der diesjährigen außerordentlichen Frühsommertrockenperiode studiert und gleichzeitig mit der ihr sehr nahestehenden, derselben Variationsrichtung angehörenden bosnisch-herzegowinischen Form (*orientalis* Rbl.), die in der Ausbeute Dr. Schawerdas in Anzahl vorlag, verglichen wurde. *Macrophtalmica* war auch heuer auf den Flugplätzen der Karawanken die vorherrschende Form, innerhalb welcher in diesem Jahre ein etwas größerer Perzentsatz der *philea* zuzurechnen war. Als standhafte Merkmale gegen *orientalis* Rbl. seien abermals die dort kräftig entwickelten Apikalaugen der Vorderflügelunterseite — einzelne Stücke führen selbst in den Randzellen am Innenwinkel punktförmige Augen — welche bei *macrophtalmica* stets nur schwach entwickelt sind oder ganz fehlen, die mehr braune Färbung des Basalteiles der Hinterflügelunterseite, die schmälere, nicht wie dort rein weiße, ozellenführende Randbinde der Hinterflügelunterseite anzuführen, wogegen das Fehlen des gelben Umfassungsringes und die starke Verbreiterung der schwarzen Spiegel als gemeinsame charakteristische Merkmale bezeichnet werden können.

VII. Herr Dr. Alfred Kolisko weist eine Reihe von *Erebia pronoë* Esp. vor, die in den Jahren 1907 und 1908 teils auf dem Dobratsch bei Villach, teils in den Sextener Dolomiten, jedoch sämtlich nur in einer Höhe von 1600—1700 *m* und darüber, erbeutet wurden, während sich in niedrigeren Lagen dieser Gegenden die doch sonst nicht seltene *pronoë* überhaupt nicht vorfand. Eine Vergleichung mit einer Reihe von zu diesem Zwecke mitgebrachten *pronoë* aus Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark, die

aber sämtlich aus geringer Höhe, teilweise aus der Talsohle selbst stammen, ergibt folgende konstante Verschiedenheiten:

1. Die Fleckenbinde der Vorderflügel, welche in der Stammform bei den ♂ rötlich, bei den ♀ mehr gelblich ist und sich von der Grundfarbe stets sehr deutlich abhebt, ist in beiden Geschlechtern dunkler, mehr rotbräunlich und hebt sich infolgedessen weniger deutlich von der Grundfarbe ab, wodurch die Tiere ein viel düstereres Aussehen erhalten.

2. Die Fleckenbinde der Hinterflügel, welche bei der Stammform stets deutlich wahrnehmbar ist, besteht in beiden Geschlechtern nur aus undeutlichen braunen Fleckchen und ist bei vielen Stücken gänzlich verschwunden.

3. In der Fleckenbinde der Vorderflügel stehen nicht wie bei der Stammform 3—4, sondern nur zwei Augen unter der Flügelspitze, die stets viel kleiner, weniger deutlich gekernt, bei extremen Stücken ganz ungekernt sind oder auch gänzlich fehlen. Nur die ♀ haben meist deutlicher gekernte Augen, die aber immer noch viel schwächer bleiben als die besonders großen und deutlich gekernten Augen bei den ♀ der Stammform. Auch sind die beiden Apikalaugen stets merklich voneinander getrennt, während sie sich bei der Stammform berühren oder gänzlich verschmelzen, weshalb Esper in seiner Beschreibung nur von einem doppelt gekernten Apikalauge spricht.

4. Die Augenreihe in der Fleckenbinde der Hinterflügel, welche bei der Stammform stets deutlich wahrnehmbar ist, ist ganz verschwommen und undeutlich und fehlt bei den meisten Stücken gänzlich.

5. Auf der Unterseite der Vorderflügel stehen in der Fleckenbinde nie mehr als zwei Augen, die bei einzelnen Stücken auch gänzlich fehlen, während die Stammform stets drei sehr deutliche Augenflecke an dieser Stelle zeigt.

6. Die Grundfarbe der Unterseite ist auf den Hinterflügeln meist viel dunkler als bei der Stammform, nahezu schwärzlich.

7. Endlich bleibt die Größe durchschnittlich hinter der Stammform etwas zurück.

Wir haben es somit hier mit einer konstanten Höhenform der *pronoë* Esp. zu tun, deren wesentliche Verschiedenheiten umso mehr

für ihre Abtrennung von der Stammform sprechen, als sowohl die ursprüngliche Beschreibung Espers als auch die dazu gehörige Abbildung auf diese Höhenform durchaus nicht passen. Die Abbildung Espers zeigt nämlich eine sehr deutliche helle rote Binde, in welcher unter den beiden großen, deutlich gekernten Apikalaugen noch zwei weitere Augen stehen. Auch auf den Hinterflügeln ist eine deutliche rötliche Binde zu sehen, in welcher mehrere Augen stehen. Die Abbildung der Unterseite aber zeigt eine viel hellere Färbung als sie den Stücken der Höhenform eigen ist. In der zu dieser Abbildung gehörigen Beschreibung aber werden ebenfalls außer den beiden Apikalaugen noch zwei weitere Augen auf den Vorderflügeln und die Augenreihe auf den Hinterflügeln erwähnt, die rote Binde der Vorderflügel aber ausdrücklich mit der bekanntlich besonders hellroten und deutlichen Binde der *Erebia aethiops* verglichen.

Man wird aber zu dieser Abtrennung noch durch den weiteren Umstand gedrängt, daß mittlerweile die extremsten Stücke dieser Höhenform bereits als zwei besondere Abarten beschrieben und benannt worden sind. In der Stuttgarter Entomologischen Zeitschrift vom 1. April 1908 werden nämlich die Formen mit gänzlich ungekernten schwarzen Flecken in der Binde der Vorderflügel und jene, bei welchen auch diese Punkte gänzlich geschwunden sind, erstere als ab. *pithorides* und letztere als ab. *depuncta,* beide von Schultz beschrieben, so daß also gerade die normalen Stücke dieser Höhenform, nämlich jene mit dunkler, bräunlicher Farbe der Vorderflügelbinde, in welcher zwei kleine gekernte Augen stehen, unbenannt blieben. Gerade auf diese Stücke paßt nun aber vollständig die Beschreibung und Abbildung, welche seinerzeit Staudinger in der „Iris“, VIII, S. 287, Taf. 5, Fig. 1 und 2 für eine von ihm im Allgäu entdeckte *Erebia* gegeben hat, die er als var. *almangoviae* bezeichnete. Die Abbildung braucht nur mit den von mir vorgewiesenen Stücken verglichen zu werden, um ihre vollständige Identität zu erkennen; in der Beschreibung aber wird ausdrücklich bemerkt, daß *almangoriae* auf der Oberseite der Vorderflügel fast stets eine zusammenhängende braune Binde führt, in der die obenstehenden schwarzen Augenflecke sehr klein, bei einigen ♂ kaum noch weiß gekernt sind, sowie daß auf der Oberseite der

Hinterflügel 3—4 braune (meist undeutliche) Flecke stehen, die nur zuweilen kleine schwarze Mittelpunkte führen.

Staudinger hatte diese var. *almangoviae* irrtümlich zu *Erebia nerine* gezogen und den Namen später, als er diesen Irrtum erkannte, gänzlich zurückgezogen. Er dürfte aber dermalen für die oben beschriebene Höhenform der *pronoë* zu restituieren sein. Wir hätten somit derzeit folgende Formen von *Erebia pronoë:*

1. Die Stammform *Erebia pronoë* Esp. mit deutlicher rötlicher Fleckenbinde auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel und einer Reihe von 3—4 Augenflecken, die besonders auf den Vorderflügeln groß und sehr deutlich weiß gekernt sind.

2. Die var. altic. *almangoviae* Stdgr. mit bräunlicher Fleckenbinde auf den Vorderflügeln, in welcher nur zwei sehr kleine und schwach gekernte Augen stehen, und mit einigen undeutlichen bräunlichen Flecken auf den Hinterflügeln, die meist ohne alle Mittelpunkte sind.

3. Die ab. *pithorides* Schultz mit zwei kleinen, gänzlich ungekernten schwarzen Punkten statt der Augen in der Binde der Vorderflügel.

4. Die ab. *depuncta* Schultz ohne alle Augen oder Punkte in der Fleckenbinde, welche beide Abarten eigentlich nur extreme Stücke der var. *almangoviae* darstellen.

5. Endlich die var. *pitho* Hbn., bei welcher nicht nur die Augen und Punkte, sondern auch die Fleckenbinde selbst ganz oder fast ganz verschwunden ist.

Herr Neustetter weist darauf hin, daß diese *pronoë*-Form bereits von ihm aus dem Dobratschgebiete erwähnt wurde (X. Jahresber. d. Wr. Entom. Ver., 1899, S. 36).

VIII. Herr Robert Spitz bespricht unter Vorweisung eine neue Aberration von *Abraxas sylvata* Sc.

Durch Zucht aus Raupen von *Abr. sylvata* Sc., welche ich in den Auen bei Klosterneuburg von *Prunus padus* klopfte, gelang es mir, einige aberrative Falter zu erhalten, welche von der Stammart stark abweichen.

Die vorliegenden Stücke unterscheiden sich von der Stammart hauptsächlich durch Reduktion und teilweise gänzliches Ver-

schwinden der bleigrauen, bläulichen Fleckenzeichnungen auf den Vorder- und Hinterflügeln, so daß diese Tiere der nächsten Art, *Abraxas pantaria* L., sehr ähnlich sehen, sich aber davon doch sogleich durch ein kleines bleigraues Fleckchen in der Mitte des Saumes der Vorderflügel unterscheiden, der bei *pantaria* in breiter Ausdehnung rein weiß ist.

Grundfarbe rein weiß wie bei der Stammform. Die dunkelbraunen Flecke an der Basis, am Vorderrand und am Hinterrand der Vorderflügel sowie am Afterwinkel der Hinterflügel sind kleiner und heller. Die bleigrauen Fleckenbinden auf den Vorderflügeln der Stammform sind hier nur durch schwache Punkte angedeutet oder fehlen gänzlich, auch die Saumflecke sind schwächer aufgetragen. Der graue Mittelfleck der Vorderflügel, welcher bei der Stammart unregelmäßig erscheint und meistens bis an den Vorderrand erweitert ist, erscheint bei der vorliegenden Aberration fast kreisrund und hängt nicht mit dem Vorderrande zusammen, sondern steht frei, weil eben die Fleckenbinde fehlt.

Es wäre wohl von Interesse zu konstatieren, ob auch auf *Ulmus* gefundene Raupen diese Aberration ergeben oder ob dieselbe sich nur auf solche von *Prunus padus* lebende beschränkt.

Bei der großen habituellen Ähnlichkeit, welche die vorliegende Form mit *Abr. pantaria* besitzt, glaube ich, für sie den Namen ***pantarioides*** in Vorschlag bringen zu sollen.

Typische Stücke davon befinden sich in meiner Sammlung und in jener des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.

IX. Herr Heinrich Neustetter gibt unter Vorlage von Belegstücken die Beschreibung zwei neuer Formen von *Melanargia larissa* var. ***herta*** H. G.

Ende Juni d. J. fing ich bei Gravosa in Dalmatien zahlreiche Stücke der Form *herta*, unter welchen sich einige Aberrationen befanden, von denen ich die zwei auffälligsten hier beschreiben will. Die interessanteste derselben, von der mir zwei Weibchen vorliegen, unterscheidet sich durch das Fehlen der Augen, wie das ja schon bei mehreren Arten dieser Gattung bekannt ist. Bei dem einen ♀ fehlen die Augen sowohl oberseits als auch unterseits aller Flügel vollständig, bei dem anderen ♀ fehlen sie oberseits ebenfalls

vollständig bis auf einen schwarzen Apikalpunkt und nur auf der Unterseite der Hinterflügel ist noch ein verloschenes Auge in Zelle 1 und 6 zu erkennen.

Diese augenlose Form benenne ich Herrn Dr. Karl Schawerda zu Ehren ab. ***schawerdae.***

Als Übergang zu dieser Form ist auch ein ♂ vorhanden, bei welchem oberseits die Augen fehlen, unterseits aber verkleinert vorhanden sind.

Die zweite Form, von der mir mehrere ♀ vorliegen, entspricht der ab. *amarginata* Metzger von *galathea* L., indem auch hier die schwarze Saumbinde der Hinterflügel vollständig fehlt. Diese Stücke sind auch sonst etwas heller als *herta,* da die schwarze Zeichnung reduziert und besonders die Schattenbinde der Hinterflügel, in der die Augen stehen, viel schwächer auftritt, wie dies ganz ähnlich bei der ab. *adriatica* Seitz vorkommt. Letztere hat aber eine deutliche Saumbinde und nur Punkte anstatt der Augen, die bei der vorliegenden Form groß und sehr scharf umringt sind. Ich nenne diese Form ab. ***delimbata.***

Erwähnen möchte ich noch, daß ich auch die Formen *occaecata* Stdgr., *hertina* Stdgr., *adriatica* Seitz sowie Stücke, die den Formen *grumi* Standf. und *astanda* Stdgr. sehr nahe stehen, in Dalmatien bei Gravosa gefangen habe.

X. Herr Dr. Rebel lenkt in einer vorläufigen Mitteilung die Aufmerksamkeit auf das Vorkommen von *Hiptelia lorezi* Stdgr. im Gebiete des Wiener Schneeberges und bespricht die Unterschiede gegen *Hipt. ochreago* Hb.

XI. Nachträglich legt Herr Heinrich Neustetter die Beschreibung und Besprechung neuer oder wenig bekannter Formen der Gattung *Heliconius* Latr. vor:

1. *Heliconius ismenius* forma ***defasciatus*** m.

Diese Form unterscheidet sich von *ismenius* besonders dadurch, daß die schwarze Mittelbinde der Hinterflügel fehlt und nur durch einen schwarzen, mit dem Saum zusammenhängenden Fleck in Zelle 6 angedeutet ist. Dadurch bekommen die Hinterflügel das Aussehen wie bei *clarescens* Btl. Die Vorderflügel sind von *ismenius*

kaum verschieden, die rotgelbe Farbe ist mehr ausgebreitet, sie geht in Zelle 1 bis nahe zum Außenrand, denselben kaum 1 *mm* breit schwarz lassend. Der schwarze Fleck in der Mittelzelle ist nur sehr schmal, ohne Spitze gegen die Wurzel.

Muzo (Kolumbien). 1 typisches ♂ in Coll. Neust.

2. *Hel. ismenius hermanni* Riff. ♂.

Herr Riffarth beschrieb (Berl. Ent. Zeit., XLIII, 1898, S. 407) die *ismenius*-Form *hermanni* nur nach dem weiblichen Geschlechte. Unter einer größeren Zahl *ismenius,* die ich aus Kolumbien erhielt, befand sich auch ein sehr dunkles ♂, das ich als das noch unbekannte ♂ von *hermanni* ansehe und im folgenden beschreibe. Die weiße Fleckenquerbinde hinter der Mittelzelle der Vorderflügel ist hier noch vorhanden, aber klein und schwarz bestäubt, der lange weiße Fleck in Zelle 2 fehlt vollständig, der zwischen Keil und Endzelle liegende Teil der Grundfarbe ist nur durch schwarze und weißliche Bestäubung in seiner Form angedeutet, der Keilfleck selbst ist sehr groß, mit Spitzenansatz gegen die Wurzel; Submedianstreif wie bei der Hauptform. Die Hinterflügel sind genau wie beim *hermanni*-Weibchen mit sehr breiter, nach außen lang gezähnter schwarzer Mittelbinde.

Muzo (Kolumbien). 1 typisches ♂ in Coll. Neust.

3. *Hel. ithaka ithaka* C. u. R. Felder.

Von zwei mir vorliegenden Stücken (1 ♂, 1 ♀) dieser sehr seltenen Art weicht das ♂ von der Type dadurch ab, daß der obere schwarze Medianfleck sich gabelt und in Zelle 4 mit dem Außenrande vereinigt, wodurch in dieser Zelle ein schwefelgelber Fleck der Querbinde abgetrennt und isoliert wird. Der Randfleck in Zelle 3 ist ebenfalls sehr groß und fließt mit dem Ausläufer des oberen Medianfleckes zusammen. Im Apex der Vorderflügel drei gelbe Flecke, Hinterflügel von der Hauptform nicht verschieden. Sollte sich diese Form als konstant erweisen, so schlage ich für sie den Namen *cajetani* vor.

Ich erhielt dieses Stück zugleich mit einem typischen ♀ mit der mir sehr zweifelhaften Vaterlandsangabe Ekuador. Meines Wissens stammen alle *ithaka*-Formen aus Kolumbien.

Hab.? (Kolumbien). 1 typisches ♂ in Coll. Neust.

4. *Hel. ithaka vittatus* Butl.

Von drei mir vorliegenden Stücken (2 ♂, 1 ♀) weicht ein ♂ durch dieselben Merkmale von *vittatus* ab, als dies innerhalb der vorerwähnten Hauptform der Fall war, doch fehlen hier die schwefelgelben Flecke im Apex der Vorderflügel. Sonst sind keine Unterschiede vorhanden. Alle drei Stücke stammen aus Kolumbien.

5. *Hel. anderida melicerta* forma *muzoënsis* m.

Diese Form weicht von typischen *melicerta* dadurch ab, daß auf den Vorderflügeln noch eine zweite vollständige Reihe von fünf schwefelgelben Flecken auftritt, die mit den Randflecken gleichlaufen und besonders bei dem ♀ sehr scharf und deutlich ausgeprägt sind. Beim ♂ zeigen diese zwei Fleckenreihen Neigung zum Zusammenfließen im Apex. Der schwarze Keilfleck in der Mittelzelle der Vorderflügel ist größer als bei *melicerta,* beim ♂ mit Spitzenansatz gegen die Wurzel. Die Hinterflügel des ♂ sind von *melicerta* nicht verschieden, jene des ♀ führen in der schwarzen Saumhälfte je zwei längliche gelbe Streifen in Zelle 2—5, die den Saum nicht berühren. In Zelle 2 und 3 sind sie undeutlicher, weil schwarze Bestäubung sie bedeckt, in Zelle 6 und 7 je ein gelber Fleck.

Drei ♂, Übergangsstücke zu dieser Form, werden bereits von Riffarth (Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 186 und 1901, S. 73) erwähnt, doch sind die inneren Flecke nicht sehr deutlich ausgeprägt, was auch bei einem zweiten ♀ meiner Sammlung der Fall ist.

Muzo (Kolumbien). Typen: 1 ♂ und 1 ♀, Coll. Neust.

6. *Hel. anderida melicerta* forma *zygia* Riff.

Herr Riffarth kannte nur ♂ von dieser neuen Form, welche er in der Deutschen Ent. Zeitschr. (Berlin, 1907), S. 504 beschrieb. Mir liegen jetzt ein ♂ und auch ein ♀ vor, letzteres stimmt mit dem ♂ völlig überein, indem der Endzellfleck mit dem Medianfleck einerseits und mit dem schwarzen Außenrande anderseits zusammenhängt, wodurch der obere Teil der gelben Querbinde abgetrennt wird. Beide Stücke stammen aus Muzo (Kolumbien).

7. *Hel. anderida annetta* Riff.

Auch von dieser interessanten Form liegt mir ein ♀ aus Kolumbien vor, das genau den ♂ entspricht, wie Riffarth sie in der Berl. Ent. Zeit. (1900), S. 187 beschreibt. Nur der Vorderrand der Hinterflügeloberseite ist (wie bei dem ♀ üblich) dunkel schwarz-

braun bis zur Subcostalis, im Apex mit zwei gelben Flecken. Der schwarze Keilfleck in der Mittelzelle der Vorderflügel erreicht mit seiner Spitze die Wurzel.

8. *Hel. cydno hermogenes* Hew.

Hewitson bildet ein ♂ ab und auch Riffarth scheint nur ♂ gekannt zu haben, bei welchen die Fleckenbinden der Vorderflügel teilweise weiß und gelb sind. Mir liegt nun ein ♀ aus Kolumbien dieser außerordentlich seltenen Form vor, bei dem alle Flecke der Vorderflügel gelb sind, sonst stimmt das Stück mit der Abbildung von Hewitson gut überein.

9. *Hel. melpomene aglaope* forma ***anna*** m.

Diese Form unterscheidet sich von *aglaope* dadurch, daß die schwefelgelbe Querbinde der Vorderflügel nach außen zuerst weiß und dann schmal rot gerandet ist, alles andere wie bei *aglaope*.

Canelos (Ekuador). Type: 1 ♂, Coll. Neust.

10. *Hel. melpomene aglaope* forma ***ecuadorensis*** m. — *Aglaope* var. Oberthür, Étud. Ent., XXI, Pl. 11, Fig. 123.

Oberthür bildet bereits ein ♂ dieser Form aus Ekuador ab, von wo mir jetzt mehrere übereinstimmende ♂ und ♀ vorliegen. Der Hauptunterschied dieser Ekuadorform gegen *aglaope* liegt in der schwefelgelben Querbinde der Vorderflügel. Dieselbe ist nämlich reduziert, der Fleck in Zelle 4 fehlt immer vollständig, die anderen sind verkleinert, nach außen mehr abgerundet. Die Grundfarbe der Flügel ist intensiv schwarz, die Strahlen der Hinterflügel meist feiner als bei *aglaope* und höher rot. Der Saum der Flügel mehr gewellt, alle Stücke etwas kleiner als *aglaope*. Diese Form verhält sich zu *aglaope* wie *etylus* Salv. zu *erato estrella* Bat., die beide auch in Ekuador zusammen fliegen.

Macas und Zarayaquilio (Ekuador). Mehrere typische ♂ und ♀, Coll. Neust. und Niepelt.

11. *Hel. melpomene aglaope* forma ***dione*** m.

Diese interessante Form steht zwischen *aglaope riffarthi* Stich. und *xenoclea* forma *isolda* Niep.

Die Vorderflügel haben die Zeichnung wie *riffarthi*, der äußere Bindenfleck der Vorderflügel ist aber nicht rot, sondern gelb und ringsherum braun gerandet; in der Mittelzelle und in Zelle 3 liegt rotbraune Bestäubung und läßt die Form des *xenoclea*-Fleckes er-

kennen; die Basis der Vorderflügel ist rotbraun wie bei den anderen *aglaope*-Formen, doch ist die rotbraune Farbe mehr reduziert. Der Vorderrand bleibt bis zur Subcostalis schwarz, die Submediana bleibt ebenfalls breit schwarz, zwischen derselben und dem Innenrand nur schwache rotbraune Bestäubung. Der gelbe, braun gerandete *aglaope*-Fleck ist verkürzt, er geht nur bis in Zelle 5, genau wie bei der Form *ecuadorensis* und wie bei allen *xenoclea*-Formen. Die Hinterflügel sind wie bei *isolda* Niep., die roten Strahlen aber noch feiner, der an der Wurzel liegende (Strahl 1) fehlt ganz, der 7. ist nur ganz fein und kaum noch zu erkennen. Der rote Querbalken an der Wurzel ist noch kürzer als bei *isolda*, am längsten von diesen drei ähnlichen Formen ist dieser Balken noch bei *riffarthi*, wo er zu einer feinen Spitze ausgezogen erscheint. Der gelbe Fleck der Vorderflügel ist auf der Unterseite weißlich, ohne die braune Umrandung. Der *xenoclea*-Fleck fehlt vollständig, die rote Farbe ist nur in der Mittelzelle vorhanden, sowie ein rotes Streifchen zwischen Costalis und Subcostalis. Der Innenrand ist glänzend hellgrau bis zur Mediana. Die Unterseite der Hinterflügel ist schwarzbraun mit sechs feinen roten Strahlen. Am Vorderrande liegt ein gelber Streif, der bis zur Mitte zieht, dahinter an der Subcostalis ein orangegelber, nur halb so langer Streif als der am Vorderrande; an der Wurzel zwei rote Punkte. Größe und Körperzeichnung wie bei *aglaope*.

Canelos (Ekuador). 1 typisches ♂ in Coll. Neust.

Diese Form steht nun genau zwischen den *aglaope*- und *xenoclea*-Formen, welche ich genau untersucht habe, da mir durch die Freundlichkeit des Herrn Niepelt alle diese Formen — mit Ausnahme von *xenoclea niepelti* Riff. — vorlagen. Die Anreihung der Formen *iris, niepelti, isolda, rubripicta, adonides* und *gisela* an *aglaope*, die Herr Stichel als zu weit gehend betrachtet (Berl. Ent. Zeit., LII, 1907, S. 215), dürfte demnach doch richtig sein. Dasselbe ist bei den Formen zwischen *erato estrella* und *microclea notabilis* der Fall, denn auch bei diesen ist nicht nur kein konstantes trennendes Merkmal aufzufinden, sondern es sind auch Übergänge bekannt durch die Formen *rosacea, beata, ochracea feyeri*. So hat der schwefelgelbe Bindenfleck der Vorderflügel bei *estrella etylus* Salv. noch genau die Form des äußeren *microclea*-

Fleckes und bei einem Stück meiner Sammlung ist auch noch in der Mittelzelle ein gelbes Fleckchen vorhanden, das als Anfang oder auch Rest des inneren Fleckes von *microclea* zu betrachten ist. Allerdings müßten dann, wie Herr Stichel bereits bemerkt, *xenoclea* und *microclea* ihr Recht als gute Arten einbüßen, da sie als Formen von *melpomene,* beziehungsweise *erato* zu betrachten wären.

12. *Hel. erato phyllis* forma **athene** m.

Athene ist eine *amata* Stdgr., bei der alles Gelb fehlt. Die Flügel sind also einfärbig schwarzbraun mit roter Querbinde der Vorderflügel, welche am Vorderrand beginnt und in Zelle 1, nahe dem Außenrand endigt. Diese hat genau die Form wie bei *hydara guarica,* doch ist sie hell ziegelrot, auf der Unterseite gelblichrosa. Außerdem unterscheidet sich *athene* von *guarica* durch die bedeutendere Größe, auch fehlt jede Spur von Blauglanz, der bei *guarica* immer mehr oder weniger vorkommt. Von *viculata* Riff., der sie in der Größe ähnlich ist, unterscheidet sie sich durch die Gestalt der roten Querbinde, welche mehr geschlossen ist, und durch abgerundete, nicht wie bei *viculata* spitzige Flügel. Der Flügelschnitt, die Größe und Zeichnung des Körpers, der gelbe Vorderrandstreifen auf der Unterseite der Hinterflügel und die roten Wurzelpunkte sind genau wie bei *phyllis.*

Chiquitos (Bolivien). Typen: 1 ♂ und 1 ♀, Coll. Neust.

Versammlung am 4. Dezember 1908.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt unter Hinweis auf ein demnächst erscheinendes eingehendes Referat vor:

Nickerl, Dr. Ottokar. Die Motten Böhmens. Beiträge zur Insektenfauna Böhmens. VI. (Prag, Gesellschaft für Physiokratie, 1908.)

Referent bemerkt nur, daß die in obiger Arbeit von ihm beschriebene *Nepticula nickerli* ein älteres Synonym in *Nept. thuringiaca* Petry (Stett. Ent. Zeit., 1904, S. 179, aus Thüringen) besitzt, deren Raupe ebenfalls auf *Potentilla* gefunden wurde. Die Einteilung letzterer Art in eine unrichtige Gruppe hat die rechtzeitige Erkennung der Prager Stücke verhindert.

II. Herr stud. phil. H. Zerny macht nachstehende Mitteilung:

Am 20. Mai d. J. gelang es mir, bei Pötzleinsdorf (Wien) ein melanotisches Stück (♂) von *Eurymene dolabraria* L. zu erbeuten, das ich im nachfolgenden beschreibe. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist dunkel kastanienbraun, gegen die Wurzel und den Innenwinkel schwarz, nur an der äußersten Wurzel ist die normale Grundfarbe — ledergelb — an einer kleinen Stelle erhalten; von der feinen, rostbraunen Querwässerung der Normalform ist nichts zu sehen. Die Grundfarbe der Hinterflügel ist rötlich braungrau, gegen den Afterwinkel geschwärzt. Die Unterseite beider Flügel ist kastanienbraun, auf den Vorderflügeln gegen die Wurzel sehr wenig, gegen den Innenwinkel stärker geschwärzt; auf den Hinterflügeln nimmt die schwarze Färbung in einer sich gegen den Apex verschmälernden Saumbinde den ganzen Außenrand ein. Die Fransen lassen, soweit erhalten, keine Verdunkelung gegenüber der Normalform erkennen. Für diese interessante Form von *Eurymene dolabraria*, von der bis jetzt überhaupt noch keine Aberration bekannt zu sein scheint, schlage ich den Namen **ab. *atrox*** vor.

III. Herr Dr. E. Galvagni spricht über *Melitaea didyma* var. *dalmatina* Stgr. und einige Aberrationen derselben Art unter Vorlage eines reichen Materiales.

IV. Der Vorsitzende demonstriert zwei neue Aberrationen und gibt nachstehende Beschreibung derselben:

1. *Deilephila euphorbiae* L. **ab. cuspidata (n. ab.)**.

Aus Raupen, welche im heurigen Jahre in Anzahl bei Inzersdorf am Wienerberge von Herrn Pateisky gesammelt wurden, gelangte neben normalen Stücken überwiegend eine Falterform zur Entwicklung, welche auf den blässer gewordenen Hinterflügeln die schwarze Antemarginalbinde schmäler und scharf gezackt aufweist. Diese Zackenbildung ist gegen die Saummitte am stärksten und bildet namentlich auf Ader C_1 und M_3 zwei lange, gegen den Saum gerichtete Zähne. Gegen den Vorderrand zu werden die Zacken kürzer und stehen enger aneinander. Sonstige auffällige Verschiedenheiten gegen normale Stücke liegen nicht vor. Ein typisches Pärchen befindet sich in der Sammlung des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.

2. *Euclidia mi* Cl. ab. **explanata** (n. ab.).

Herr Ingenieur Nosolck erbeutete in diesem Jahre in Birkenberg bei Příbram in Böhmen ein frisches männliches Stück einer sehr auffallenden, bisher unbeschriebenen Aberration von *Euclidia mi*.

Die Vorderflügel zeigen an der Basis eine weißgraue Grundfarbe, welche gegen den Saum immer heller wird und nach der Wellenlinie fast rein weiß erscheint. Die Zeichnungsanlage ist unverändert, ihre Ausbildung wird aber gegen den Saum zu immer geringer. Dem ersten gegen den Innenrand gerichteten Zahn fehlt bereits die weißgraue Einsäumung. Der schwarze Punkt der Rundmakel ist sehr groß und tritt sehr deutlich hervor, die Nierenmakel ist im Gegensatz zu normalen Stücken, bei welchen sie ganz vom Schwarz bedeckt wird, hier deutlich weißgrau und besitzt eine fast dreieckige Form. Der darauf folgende, gegen den Saum und Innenrand hakenartig vorspringende schwarze Vorderrandsfleck ist stark reduziert, kaum die Hälfte so breit wie bei normalen Stücken und entbehrt der weißen Säumung. In dem darauffolgenden breiten, vorherrschend weißen Saumfeld ist die Wellenlinie nur durch ihre innere schwärzlichgraue Beschattung angedeutet, welche gegen den Vorderrand ganz verlöscht. Die Fransen sind wie bei normalen Stücken schwarzgrau, weiß gefleckt.

Die Hinterflügel haben eine analoge Veränderung wie die Vorderflügel erfahren, das heißt, auch sie zeigen eine blässere, weißgelb gewordene Grundfarbe und ihre schwarze Zeichnung ist nur im Basalteil erhalten geblieben. Nach dem tief zackig begrenzten schwarzen Basalfelde, in welchem die zwei gelben Längsflecke der Stammart erhalten sind, wird der Flügel eintönig blaßgelb, welche Färbung vor dem Innenwinkel ins Weißliche übergeht. Die Adern sind schwärzlich bestäubt und treten als gegen den Saum zu verdickte Radiärstriche hervor. Die Fransen sind schwarzgrau, in ihrer Außenhälfte fast rein weiß.

Auch die Unterseite weicht durch die starke Reduktion der schwarzen Zeichnung stark ab. Vorderflügel und Hinterflügel sind etwas blässer gelb als bei der Stammform und weisen als einzige Zeichnung die scharf hervortretende, spitze, gebrochene Mittelbinde, die den Innenrand nicht erreicht, auf. Die schwarzen Basalpunkte und die Fleckenbinde im Saumfelde fehlen vollständig.

Auch der Körper zeigt die grau gefärbten Stellen viel heller, Palpen, Stirne und Halskragen können weiß genannt werden.

Ich schlage für diese schöne Aberration den Namen *explanata* vor. Das wertvolle Stück wurde von Herrn E. Kysela in sehr dankenswerter Weise dem k. k. Naturhistorischen Hofmuseum gespendet.

V. Herr Dr. K. Schawerda spricht unter Vorlage eines Serienmateriales über *Parnassius apollo* var. *bosniensis* Stich. und bemerkt, daß sowohl gelbliche als auch weiß gefärbte ♂ auftreten. Überdies seien die Stücke vom Trebević regelmäßig kleiner als solche aus der Herzegowina. Das gleiche sei auch bei *Colias myrmidone* var. *balcanica* der Fall.

VI. Derselbe regt ferner die Frage an, ob *Gonepterix cleopatra* wirklich zwei Generationen besitze, wie aus der Bezeichnung „gen. aest. *italica* Gerh.“ im Katalog von Staudinger-Rebel geschlossen werden könnte.

Nach längerer Diskussion, an welcher sich die Herren Fleischmann, Dr. Galvagni, Neustetter, Dr. Rebel und Hofrat Schima beteiligen, wird als wahrscheinlich angenommen, daß überwinterte Stücke bis anfangs Juni fliegen und frische Stücke bereits Mitte Juli auftreten, um welche Zeit auch Herr Fleischmann solche auf Lussin grande erbeutet hatte.

VII. Herr Hofrat Dr. Schima macht anläßlich der unbegründeten Aufstellung neuer Lokalformen durch Fruhstorfer auf den Mißbrauch aufmerksam, der gegenwärtig mit der Benennung von Aberrationen und Lokalformen getrieben wird, wodurch eine ungeheure Zahl vielfach unberechtigter Namen geschaffen wird, welche die systematische Nomenklatur ungebührlich belasten. Er bringt den Vorschlag zur Erwägung, daß nur die Benennung solcher Formen Berücksichtigung finden solle, welche an einem öffentlichen Museum zur Begutachtung vorgelegen seien.

Prof. Rebel, welcher auf das freudigste die Anregung des Vorredners begrüßt, weist vor allem auf die großen Schwierigkeiten hin, welche sich bei Behandlung solcher Fragen ergeben. Schon

der Mangel einer zwingenden Autorität macht hier die Durchführung auch der sachlich berechtigtesten Vorschläge leicht illusorisch. Auch müsse man sich von vornherein gegen den Vorwurf der Bequemlichkeit schützen, welche als Ursache für die Stellungnahme gegen eine Vermehrung der Namen angesehen werden könnte. Überdies trete letztere gegenwärtig in allen Zweigen der Zoologie und Botanik auf und hänge mit der Herausbildung schärferer diagnostischer Begriffe zusammen.

Nichtsdestoweniger werde zweifellos, namentlich auf lepidopterologischem Gebiete, von einzelnen Autoren geradezu Unfug mit der Benennung getrieben, zu dessen Steuerung vor allem die Redaktionen der Zeitschriften berufen wären, die fachmäßiger geleitet sein sollten und dann auch nicht jedem Vielschreiber bereitwilligst seine saloppen Enunziationen zum Abdrucke bringen würden.

Jedenfalls sei es sehr wünschenswert, wenn die Frage an einem der nächsten Sektionsabende wieder zur Diskussion gelangt.

Floristische Funde aus der Umgebung von Stockerau in Niederösterreich.

Von

J. Haring.

III.[1]

(Eingelaufen am 20. Januar 1907.)

Seit 1888 war ich bemüht, die Grenzen unseres Gebietes in nördlicher, nordwestlicher und westlicher Richtung hinauszurücken. Auch im engeren Bereiche fand sich manche Pflanze, die früher übersehen wurde, ganz abgesehen von neu eingewanderten Fremdlingen und anderen Veränderungen, die infolge schnellen Umtriebes in den Auen, Straßenanlagen und Neubauten, Überschwemmungen u. dgl. eintreten. So wurden am Westende der Stadt zwei Schottergruben aufgelassen, deren Grund, noch teilweise mit Wasser bedeckt, sogleich mit einer Anzahl ortsfremden Pflanzen besiedelt wurde: *Sisymbrium sinapistrum* Crantz, *Erysimum pannonicum* Crantz, *Oenanthe silaifolia* M. Bieb., *Veronica anagallioides* Guss., *Gratiola officinalis* L., *Plantago arenaria* W. Kit. und (in wahren Riesenexemplaren) *Gnaphalium luteo-album* L. waren in Menge vorhanden, mußten jedoch bei allmählicher Austrocknung und Vergrasung sämtlich wieder einheimischen Formen weichen. Zum Schlusse bedeckte *Lathyrus aphaca* L. buchstäblich den Boden der einen Grube, um ebenso schnell wieder zu verschwinden.

Vor zehn Jahren traf ich am Bahnhofe *Matricaria discoidea* DC., welche Art sich nicht nur dort erhält, sondern sich in der

---

[1]) Siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1887, S. 51—68 und Jahrg. 1888, S. 507—528.

ganzen Stadt an unbebauten Stellen ausbreitet und sich wohl erhalten dürfte. Dagegen tauchten *Vicia lutea* L. und *Cakile maritima* L. nur einmal in wenigen Exemplaren auf und wurden im folgenden Jahre nicht mehr gesehen. Auch *Clypeola maritima* L. fand sich auf einem Acker an der Stadtgrenze, um schon im nächsten Jahre unter einem Neubaue begraben zu werden. Das gleiche Schicksal traf *Herniaria hirsuta* L., welche Art somit aus unserer Florula zu streichen ist. *Lathyrus aphaca* L. wandert auf dem Damme der Nordwestbahn von Ort zu Ort und scheint sich hier zu erhalten.

Die Böschungen der neuen Schutzdämme prangten im ersten Sommer mit *Papaver argemone* L., *dubium* L. und Formen von *P. rhoeas* L. sowie mit *Trifolium incarnatum* L. und anderen Arten; alle aber räumten nach kurzem Dasein einheimischen Arten das Feld.

Im Spätsommer 1893 traf ich in einem Schlage des Rohrwaldes zuerst für unser Gebiet *Erechthites praealta* Raf. in ansehnlichen Individuen, doch schon im nächsten Jahre war nichts davon zu sehen. Einige Jahre später tauchte dieser Fremdling in wenigen Exemplaren in einem Schlage unserer Au empor, um ebenso rasch wieder zu verschwinden, und vor drei Jahren fand ich diese Art wieder in einem Schlage am westlichen Ufer des Rohrwaldteiches in fast zahlloser Menge, von fingerhohen einblütigen Pflänzchen bis zu fast mannshohen Riesenexemplaren. Ob die Art sich dort behauptet, kann ich nicht sagen, da ich seither diesen Standort nicht besucht habe.

Auf einer Wiese bei Spillern fand ich vor mehreren Jahren *Sesleria coerulea* Arduin var. *uliginosa* Čelak. an mehreren Stellen in ziemlicher Menge. Anfang der neunziger Jahre sammelte ich am Ufer des Rohrwaldteiches *Erinosma vernum* G. v. Beck, das dort in etwa 30 Individuen wuchs.

In großer Menge stand diese Art im sogenannten Binderschlage in der Au bei Zaina, wo ich auch die zweiblütige Form häufig beobachtete und einige Exemplare davon sammelte. Der Schlag ist heute wieder dicht verwachsen und wird gegen Fremde eifrig gehütet.

In den Materialgräben, die hie und da die neue Bahnlinie Stockerau—Absdorf begleiten, findet sich wenig Erwähnenswertes.

Nur bei Hausleithen wächst in einem solchen *Chamaenerium angustifolium* Scop., während auf der Höhe des Wagram ganz nahe dabei *Chamaenerium palustre* Scop. auf dürrem Boden vorkommt und *Tamariscus germanicus* Scop.

Auf einem Felde zwischen obiger und der Nordwestbahn zeigte sich auf Rainen *Phlomis tuberosa* L. und hielt sich einige Jahre daselbst, um wie so manch anderes wieder einzugehen.

Gegen Znaim besiedelten den verbreiterten Bahndamm *Sisymbrium Loeseli* L. var. *ciliatum* G. Beck, *Linum usitatissimum* L. und *austriacum* L., *Trifolium incarnatum* L., von denen nur *Linum austriacum* L. sich zu behaupten vermag. Gegen Spillern fand ich an der Bahn mehrere Exemplare von *Lepidium perfoliatum* L., seither nicht mehr. In der Au traf ich auf einer Wiese *Iris sibirica* L. reichlich fruchtend und *Gentiana Pneumonanthe* L. Weiter gegen den Strom hin fand ich vor 17 Jahren in einem Boden *Impatiens parviflora* DC. in großer Menge. Die Art breitet sich dort gegen den Strom weiter aus und dürfte sich behaupten. Vereinzelt fand ich dort *Rudbeckia laciniata* L. und *Achillea ptarmica* L.

Mit der Regulierung des Göllersbaches wurden dort fast sämtliche Büsche von *Salix lanceolata* Sm. vernichtet. Im September 1905 beobachtete ich am Ufer des Krumpenarmes mehrere Sträucher von *Salix viminalis* L., welche zahlreiche Sommer-, beziehungsweise Herbstkätzchen trugen, von denen viele Samen streuten. Im nächsten Jahre konnte ich von dieser Erscheinung nichts wahrnehmen.

Elodea canadensis Mich. ändert fleißig seine Standorte, erhält sich jedoch in bescheidenem Maße. Auffallend war im Sommer 1905 das massenhafte Auftreten von *Sparganium simplex* Huds. im Stockerauerarme. Es bildete mehrere dichte Wiesen; heuer keine Spur mehr davon. Ich sah diese Art überhaupt nur zweimal in unserem Gebiete und sammelte sie in einem Wassergraben der Au, wo sie in Menge vorhanden, ebenso spurlos verschwand.

Die tristen Wasserverhältnisse des Gangwassers bei Unterzögersdorf, das vor 25 Jahren noch so reich an allerlei Wasserpflanzen war, lassen Art auf Art vergehen. So starben *Utricularia vulgaris* L., *Carex pseudo-cyperus* L. und *Hydrocharis* aus und es ist kaum zu erwarten, daß diese Pflanzen dort wieder zum Vorschein kommen.

Im Rohrwalde wurden von mir bis 1888 übersehen: *Ophioglossum vulgatum* L. auf einer feuchten Wiese nächst dem Teiche; *Veratrum nigrum* L. nächst der „Schönen Säule“; *Gladiolus palustris* Gaud. an einer quelligen Stelle in einem einzigen Exemplare; *Platanthera chlorantha* Cost. in einigen Durchschlägen; *Hesperias tristis* L. am Südwestabhange des Waschberges in einigen Individuen; *Viola ambigua* W. Kit. am gleichen Orte; *Viola pluricaulis* Borb. *(alba × odorata)*, *Viola Burnati* Gremli *(rupestris × Riviniana)* von Prof. G. v. Beck gefunden, seither auch von mir beobachtet; *Seseli libanotis* Koch in Durchschlägen; *Peucedanum oreoselinum* Moench, *Laserpitium latifolium* und *prutenicum* L. an gleichen Orten; *Cytisus Kitaibelii* Vis. an sonnigen Waldrändern selten; *Cytisus austriacus* L. am Waldrande gegen Obergänserndorf, nur an dieser Stelle; *Astragalus austriacus* Jacq. sehr selten an Hohlwegen der Westseite des Waschberges; *Pirola rotundifolia* L. selten in einem Durchschlage; *Monotropa hypopitys* L. an schattigen Stellen hie und da; *Calluna erica* DC. in einem einzigen Durchschlage unweit des Teiches; *Brunella (vulgaris × laciniata)*, G. v. Beck, *Brunella bicolor* G. v. Beck *(grandiflora × laciniata)* beide selten zwischen den mutmaßlichen Stammeltern in Durchschlägen; *Leonurus marrubiastrum* L. in einem Individuum unter Gebüsch; *Filago germanica* L. auf feuchten Äckern am Westhange des Dobler in feuchten Sommern häufig; *Echinops sphaerocephalus* L. an Waldrändern; *Cirsium palustre* Scop. an quelligen Stellen selten; *Centaurea montana* L. an Waldrändern; *Scorzonera hispanica* L. selten unter Gebüsch.

Nordwestlich vom Rohrwalde dehnt sich der Karnabrunnerwald aus; seine Vegetation unterscheidet sich nur wenig von jener des ersteren. *Pirola chlorantha* Sw. und *P. secunda* L. sind hier nicht selten und ihre Verbreitung zieht sich durch alle westlich gelegenen Waldhöhen bis nach Stranzendorf. Dagegen finden sich im Glasweiner Walde und im Schwarzwalde, dem Westrande des Ernstbrunner Waldes, schöne Pflanzen, die im Rohrwalde vorher nicht gefunden wurden.

Ich sammelte im Schwarzwalde: *Polypodium Dryopteris* L., *Cynosurus cristatus* L., *Melica uniflora* Retz. (im Ernstbrunner Walde nicht selten, scheint es im Karnabrunner- und im Rohr-

walde zu fehlen); *Veratrum nigrum* L. nächst Großstelzendorf selten; *Corallorrhiza innata* R. Br. einst in einer Gruppe am Waldwege von Großstelzendorf nach Raschala gefunden; *Herniaria glabra* L. auf einer Waldblöße; *Scleranthus perennis* L. bei Weyerburg; *Stellaria holostea* L. außer diesem Walde nirgends in unserem Gebiete; *Silene otites* Sm. selten, neuestens auch in einer kleinen Gruppe auf dem Schliefberge; *Hesperis silvestris* Crantz am Hausberg bei Bergau; *Sedum reflexum* L., *Cotoneaster integerrima* Med., beide nächst Weyerburg, letztere auch in letzter Zeit am Südfuße des Dobler gefunden; *Cytisus Kitaibelii* Vis. selten am Südrande bei Großstelzendorf; *Lathyrus albus* Kittel, Hausberg bei Bergau; *Sideritis montana* L. am Nordrande des Waldes; *Asperula arvensis* L. auf einem Acker des Hundsberges; *Aster linosyris* Bernh. in Waldschlägen, neuestens auch selten auf dem Schliefberge; *Artemisia pontica* L., Hausberg bei Bergau; *Centaurea montana* L. an buschigen Stellen.

Auf den Waldhöhen zwischen dem Göllersbache und der Schmida, deren höchste Erhebung der Haberg (410 *m*) bildet und die wegen der größeren Entfernung nicht so oft besucht werden konnten, fand ich nur zwei Arten, die in den bisher genannten Wäldern noch nicht gefunden wurden: *Euphorbia polychroma* A. Kern. und *Inula germanica* L., beide auf dem Purgstall, auch „Kalte Stuben" genannt, einem kahlen Bergrücken westlich vom Haberge.

Auf dieser Höhe wachsen noch: *Artemisia pontica* L., *Viola ambigua* W. Kit., diese in großer Menge und ebenso häufig nebeneinander *Pulsatilla vulgaris* Mill. und *P. nigricans* Stoerk. Trotzdem ist es mir nur einmal gelungen, eine Form zu finden, die bestenfalls als *P. mixta* Halácsy angesprochen werden könnte.

Weiter nordwestlich bei Küblitz fand ich auf buschigen Höhen *Cytisus Kitaibelii* Vis. in Gesellschaft von *C. austriacus* L., beide in großer Menge.

Setzen wir unsere Wanderung auf der Ebene gegen Westen fort, so finden wir an Wassergräben und auf nassen Wiesen zwischen Neuaigen, Absdorf, Stetteldorf und Perzendorf *Euphorbia palustris* L. sehr häufig und im Wassergraben bei Trübensee treffen wir auf *Carex Pseudocyperus* L., das wir im Gangwasser seit

zwanzig Jahren vermissen. Gegen Bierbaum am Kleebühel zieht die Straße durch nasse Wiesen, auf welchen eigentümlich genug zahlreiche Arten sich breitmachen, die bei uns sonst nur auf Hügeln und Bergen vorkommen. Hier wachsen durcheinander: *Equisetum limosum* L., *Scirpus holoschoenus* L., nach Westen immer häufiger auftretend, *Acorus calamus* L., *Anthericum ramosum* L., *Asparagus officinalis* L., *Iris sibirica* L., *Gladiolus palustris* Gaud., einziger, aber reicher Standort, *Orchis militaris* L. und *incarnata* L.,[1]) auch bei Zaina ein reicher Standort, *Dianthus superbus* L., *Thalictrum angustifolium* L. var. *angustissimum* Crantz und var. *glandulosum* Lecoyer, *Euphorbia palustris* L., *Peucedanum cervaria* Cuss., *Trifolium rubens* L., *Dorycnium suffruticosum* Vill., *Brunella grandiflora* L., *Campanula glomerata L.*, *Buphthalmum salicifolium* L. u. a. m.

Von neuen Arten, beziehungsweise neuen Standorten für unsere Gegend wären im besonderen noch folgende anzuführen:

Equisetum hiemale L. selten am Waldrande ob Wischetal.

Aspidium filix mas var. *crenatum* Milde selten, aber in mächtigen Exemplaren auf dem Dobler.

Ophioglossum vulgatum L. auch auf der Rusterwiese beobachtet.

Typha minima Funk ist eingegangen und ein anderer Standort für jetzt nicht bekannt.

Setaria verticillata Pal. zerstreut und selten am Göllersbache und nächst dem Bahnhofe in Stockerau.

Cynosurus cristatus L. selten in der Au.

Poa dura L. ist samt dem Grafendorfer Viehstande verschwunden. Dafür bei Oberolberndorf aufgefunden.

Lolium multiflorum L. durch Aussaat an allen neuen Damm- und Weganlagen verbreitet.

Agropyrum intermedium Pal. Beauf. var. *villosissimum* G. v. Beck an ähnlichen Orten.

Festuca loliacea Huds. hie und da unter den Stammeltern.

---

[1]) Auf der „Roßwoad", einer Sumpfwiese zwischen Wiesen und Wilfersdorf, wo einst *Orchis incarnata* mit *Gymnadenica conopea* häufig war, scheinen beide eingegangen zu sein.

Festuca arundinacea Schreb. var. *Uechtritziana* Hackel fand ich heuer (1906) in einem einzigen Rasen auf der Wiese nächst dem Stockerauer Bahnhofe.

Cyperus flavescens L. ist infolge der letzten trockenen Sommer in unserem Gebiete stark zurückgegangen und an manchen Standorten ganz verschwunden.

Scirpus rudicans Schkuhr, das in manchen Jahren bei uns häufig war, ist seit einigen Jahren nirgends zu sehen; wechselt überhaupt gleich *Sc. triquetris* L. fortwährend die Standorte.

Carex cyperioides L. neuestens in einem Rasen an einem nassen Wege in der Au gefunden.

Gagea arvensis Dumort ist einer Wegverbesserung zum Opfer gefallen und zu streichen.

Colchicum autumnalis L. var. *vernum* Schrank fand ich vor Jahren einzeln auf der Rusterwiese. Diese Varietät blühte auf einer Auwiese vom Februar 1898 bis Mai desselben Jahres in Hunderten von Individuen.

Paris quadrifolia L. ist in der Au sehr häufig und ändert vielfach ab. Wir haben da *trifolia, cinquefolia,* sogar solche mit sechs- und siebenzähligen Blattquirlen.

Nicht immer jedoch entspricht die Zahl der Blütenteile jener der Blattquirle, und zwar ist die Blüte fast immer vierzählig; nur bei *trifolia* wurde bisher auch stets eine dreizählige Blüte beobachtet.

Leucojum aestivum L. Seit meiner letzten Publikation wurde mir unweit des ersten Standortes in der Spillerer Au ein ganz bedeutender verraten. Durch die Überschwemmungen von 1897 und 1899 wurde der Auboden so durchfeuchtet, daß diese schöne Pflanze sich ganz außerordentlich entwickeln konnte. Die schmalen Wiesen längs eines Wassergrabens waren im Mai 1900 buchstäblich weiß von den tausenden Individuen, die einen Formenreichtum ähnlich wie beim Schneeglöckchen zeigten. Gigantische, fast meterhohe Exemplare mit 2 Schäften und bis zu 13 Blüten waren nicht selten und die letzteren zeigten Bildungsabweichungen in großer Mannigfaltigkeit. Aber gleich vielen anderen Feuchtigkeit liebenden Arten ging auch diese so sehr zurück, daß man in den letzten Jahren nach einzelnen Exemplaren suchen mußte. Und auch diese sind schwächlich und daher armblütig.

Galanthus nivalis L. var. *europaeus* G. v. Beck.[1]) Es ist kaum nötig, über das massenhafte Auftreten dieser Art in unseren Auen ein Wort zu verlieren. Minder bekannt aber dürfte den Meisten sein, daß diese Pflanze, ähnlich anderen in großer Individuenzahl vorkommenden Arten, sich durch einen Formenreichtum auszeichnet, der schier unerschöpflich ist. Die große Mehrzahl dieser Formen ist nur vom Standpunkte der Teratologie zu betrachten und die bisherigen Publikationen über *Galanthus* bewegen sich auf diesem Gebiete. Mit geringen Ausnahmen haben diese Arbeiten stets nur die Abänderungen der Blüte oder höchstens der Zwiebel im Auge, während die Abweichungen in der Bildung der übrigen Organe kaum minder mannigfaltig sind. Da hier jedoch der Floristiker das Wort hat, so wollen wir sehen, ob sich nicht eine oder die andere Form systematisch verwerten läßt. Daß dies tunlich ist, zeigt die hier angezogene treffliche Arbeit, welcher ich ebenso Anregung als Führung danke.

Während ich eifrig nach den in obiger Arbeit angeführten Varietäten suchte und die meisten im Gebiete auch fand, traf ich auf Formen, die mit gleichem Rechte in die Reihe der Varietäten gestellt werden können und ich habe mich nicht lange besonnen, dieselben zu benennen. Wem dieser Vorgang allzukühn erscheint, der möge versichert sein, daß diese Namen für niemand verbindlich sind und nur ein wenig Klarheit in das Wirrsal bringen sollen. Von diesen Varietäten vereinigt manche die Merkmale auch anderer in sich und es kommt dann darauf an, welchem Merkmale man höheren systematischen Wert beilegt, um sie zu benennen. Daß sich überall Übergänge von einer Varietät zur anderen zeigen, bedarf wohl kaum einer Erwähnung.

Diese Varietäten sind:

1. *stenosepalus* G. v. Beck (l. c., S. 6). Gruppenweise unter der Normalform, von dieser durch die oft nur 2—3 *mm* breiten äußeren Perigonblätter verschieden.

Leicht mit normalen Formen, deren Perigonblättchen nach längerem Blühen eingerollt sind, zu verwechseln.

---

[1]) Die Schneeglöckchen. Eine monographische Skizze der Gattung *Galanthus* von Dr. Günther Ritter Beck-Mannagetta in der Wiener Illustrierten Gartenzeitung, Februar 1894.

2. *platysepalus* G. v. Beck (l. c., S. 6). Die äußeren Perigonblätter decken nicht selten einander wechselweise mit den Rändern, so daß man die inneren gar nicht sieht und die Blüte wirklich einer fast ganzrandigen Glocke gleicht. Diese Form nähert sich einerseits der Normalform, anderseits der var. *major* Ten.

3. *hololeucus* Čelak. (in Abhandlungen der böhm. Akademie der Wissenschaften, 1891, p. 198) kommt hier in zwei Formen vor, die den beiden vorigen entsprechen. Die mit breiten äußeren Perigonblättern würde nach der knappen Beschreibung v. Becks der *poculiformis* Hort. sehr ähnlich sein. Im Freien, besonders bei greller Beleuchtung bieten beide Formen einen sehr verschiedenen Anblick: hier eine fast geschlossene Glocke, dort ein sechsstrahliger Stern. Ich fand einen dichten Rasen, der die Übergangsreihe von *hololeucus* zur Normalform fast lückenlos darstellte. Ziemlich selten.

4. *albus* Allen. Die Makel ist auf zwei schwache Punkte reduziert oder sie fehlt ganz. In diesem Falle unterscheidet sie sich von voriger nur durch die Form und Größe der inneren Perigonblätter. Eine der häufigsten Formen.

In bezug auf die Makel möchte ich hier ohne Rücksicht auf die verschiedenen Varietäten folgendes bemerken:

Die Merkmale an der Außenseite der inneren Perigonblätter unterscheiden sich an unseren einheimischen Formen ganz erheblich. Manche sind kräftig gefärbt und bedecken oft mehr als die halbe Fläche, nur um die Ausbuchtung herum einen schmalen weißen Rand lassend und gegen den Grund durch eine Querlinie scharf begrenzt. Andere wieder sind wie bei *albus* schwach und auf zwei kleine Punkte reduziert. Dann wieder nimmt die Makel, allmählich verblassend, ein mattes Grau an, das mit den dunkelgrünen Makeln benachbarter Pflanzen seltsam kontrastiert. Der Intensität der Makel entspricht auch die Zahl der grünen Längsstreifen an der Innenseite. Bei kräftigen Makeln sind dieselben zahlreich und stark durchscheinend, bei schwachen Makeln sind oft nur zwei kaum bemerkbare Linien.

5. *Sandersii Hapur* Crewe findet sich im Gebiete zerstreut, sowohl einzeln als in kleinen Gruppen. Diese auffallende helle Form ist nicht zu übersehen. Alles, was an der normalen Blüte

grün ist, erscheint hier gelb; sogar die Nerven der äußeren Perigonblätter zeigen dieses Gelb und das Laub sieht aus, als wäre es durch Lichtmangel gelblich gefärbt.

6. *pallidus* Smith ist bei uns häufig. Diese Varietät hat neben grünlichgelben Makeln ebensolche Fruchtknoten und das Perianth erscheint beim Aufblühen gelblichweiß.

Pallidus steht zwischen der typischen Form und *Sandersii* und ist mit beiden durch Übergänge verbunden.

7. *viridans* G. v. Beck (l. c., S. 7) mit ganz grünen inneren, aber reinweißen äußeren Perigonblättern ist die größte Seltenheit in unserem Gebiete. Ich sammelte sie vor zehn Jahren in einem flachen Graben in der Au, wo diese Form mit allen übrigen vollständig einging. Später beobachtete ich sie durch mehrere Jahre an einem Standorte, von dem sie gleichfalls verschwunden ist.

8. *virens* Haring. Diese Form bildet den geraden Gegensatz zur vorigen. Hier sind die äußeren Perigonblätter innen und außen grün gestreift, die inneren dagegen ganz normal, nur fast stets mit kräftigeren Makeln.

Ist ziemlich selten.

9. *virescens* Leichtlin ist wohl die auffallendste aller unserer Schneeglöckchenformen und gleich *Sandersii* nicht zu übersehen.

Sie vereinigt die Merkmale der beiden vorangehenden Varietäten, welche dieselben einerseits von der Normalform trennen, anderseits jedoch eine Brücke zwischen dieser und *virescens* herstellen. Wer diese hochinteressante Form im Freien sieht, muß ihren Wert als Varietät anerkennen. Jedes Jahr freue ich mich, diese Pflanze aufzusuchen, welche in den meisten Böden schon gefunden wurde.

Daß sie aus dem Wiener botanischen Garten stammen soll, wie Fenzl meinte, möchte ich doch bezweifeln.

10. *pictus* Haring. Die äußeren Perigonblätter sind außen mit mehr oder minder kräftigen Makeln, innen mit Strichen ausgezeichnet und unterscheiden sich von denen des inneren Kreises nur durch die Größe und durch die zartere Struktur. Diese schöne Form, die durch ihr ungewöhnliches Kolorit auf den Beobachter einen fesselnden Eindruck macht, sammelte ich in den meisten

Böden der Au. Hie und da beobachtete ich Übergänge zur Normalform.

Hier möchte ich einer Form erwähnen, die, sonst normal, sechs ganz gleiche Perigonblätter von Form und Größe der inneren aufweist und auf den ersten Blick den Eindruck macht, als wenn die äußeren Perigonblätter abgefallen wären. Ich fand diese Form vor mehreren Jahren in einer Gruppe von drei Individuen. Seither suchte ich dieselbe lange vergeblich, bis es mir voriges Jahr gelang, einen Rasen von sieben Exemplaren zu finden, der ein seltenes Beispiel einer fast lückenlosen Reihe von Übergängen zur typischen Form darbot.

11. *candidus* G. v. Beck. Exemplare mit rein weißer Spatha allein sind mir nie vorgekommen, nicht selten jedoch solche mit doppelter Spatha, deren obere rein weiß oder höchstens schwach grün gekielt war.

12. *biscapus* G. v. Beck ist außer dem Typus wohl die verbreitetste Form im Gebiete und nicht immer sind es die kräftigsten Individuen. Zwei Blütenschäfte aus einer Scheide kommen noch vor bei 2, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 17 und 19 dieser Aufzählung. Gleich entwickelte Schäfte sind hier eine Ausnahme.

Im Jahre 1903 gelang es mir, eine Pflanze mit drei Blütenschäften aus einer Scheide aufzufinden. Wenn bei den zahllosen dichten Rasen diese Form auch leicht zu übersehen ist, so ist sie auf jeden Fall sehr selten.

13. *biflorus* G. v. Beck. Schwierig ist es, diese Form von Verwachsungen zu unterscheiden, doch halte ich dafür, daß Exemplare mit Schäften von gewöhnlichem Querschnitte und mit zwei freistieligen Blüten aus normaler Spatha ohne Bedenken als *biflorus* zu betrachten sind.

Diese Varietät ist sehr selten und gleichfalls leicht zu übersehen.

14. *trifolius* G. v. Beck ist im Gebiete nicht selten; ich fand Rasen mit lauter dreiblättrigen Individuen.

15. *unifolius* Haring. Seltsam nehmen sich Exemplare dieser Form aus, von der ich eine erkleckliche Zahl schon gesammelt habe. Einige derselben habe ich untersucht und gefunden,

daß das scheinbar fehlende innere Blatt in einem kaum wahrnehmbaren Rudimente vorhanden war. Nur in einem schon erwähnten Falle war statt des inneren Blattes ein zweiter Blütenschaft da.

16. *quadrifolius* Haring. Vierblättrige Exemplare fand ich bisher drei, von denen das erste einen normalen Blütenschaft, das andere zwei freie und das dritte zwei bis zu den Blüten verwachsene Schäfte besaß. Eine allerdings mehrfache Verwachsung zeigte gar fünf normale Laubblätter.

17. *platyphyllus* Haring. Im Gebiete sind Exemplare, meist in dichten Rasen, mit 15—17 *mm* breiten Blättern nicht selten.

18. *stenophyllus* Haring. Im Gegensatze zu voriger Varietät finden sich Rasen mit auffallend schmalen Blättern, die oft kaum 3 *mm* breit sind.

19. *major* Ten. In manchen Auböden trifft man wahre Riesenexemplare, deren sämtliche Organe groß angelegt sind. Schäfte von 40 *cm* Länge (vom Zwiebelhalse bis zum Grunde der Spatha); Blätter von 25 *cm* Länge (vom oberen Scheidenrande gemessen); äußere Perigonblätter von 30—36 *mm* Länge und 15—18 *mm* Breite; innere Perigonblätter von 10—15 *mm* Länge und 8—10 *mm* Breite; Fruchtknoten (an Blüten) bis zu 12 *mm* Länge sind keine Seltenheiten mitten unter schwächlichen Zwerggestalten. In dieser Varietät erscheinen meist *platysepalus* und *platyphyllos* vereinigt.

Orchis morio L., für das Gebiet stets selten gewesen, ist seit 20 Jahren nicht mehr gesehen worden und daher zu streichen.

Orchis Eichenfeldtii (palustris × *incarnata)* G. v. Beck zerstreut zwischen den Stammeltern auf der Rohrbacherwiese.

Orchis maculata L. fand ich einzeln auf der Felberwiese und in einem Durchschlage am Haberge.

Platanthera bifolia L. f. *trifoliata* Thiel hie und da im Rohrwalde.

Cephalanthera ensifolia L. im Glasweinerwalde selten; häufiger im Föhrenwäldchen beim Grummethofe nächst Stockerau.

Listera ovata R. Br. f. *alternifolia* Peterm. in der Au einmal gefunden.

Juglans nigra L. wurde vor einigen Dezennien in der Au angepflanzt, wo die Bäumchen reichlich Früchte trugen. Vor mehreren

Jahren wurde dieser Boden ausgeschlagen und die Stöcke trieben wieder an, ohne daß seither Blüten gefunden wurden.

Salix sericans Tausch *(viminalis* × *caprea)* ist vor einigen Jahren durch Ausgrabung vollkommen zerstört worden und daher zu streichen.

Salix Wichurae Pok. *(incana* × *purpurea)* in einem kräftigen Strauche in der Au.

Salix daphnoides Vill. Ein kleiner Baum, dessen sämtliche Kätzchen androgyn waren, wurde durch Kinder beim Palmzweigsammeln zerstört. Leider gingen alle Stecklinge beim Aussetzen zugrunde.

Salix sordida A. Kern. kommt mit Sicherheit nur auf der Rusterwiese vor.

Holosteum umbellatum L. Vor etwa zehn Jahren traf ich auf einem Brachacker am Zeiselberge gefüllte Exemplare schwach rosa blühend in Menge. Seither gelang es mir nie mehr, am selben Standorte davon etwas zu finden.

Helleborus viridis L. fand ich 1892 in einem einzigen Exemplare in einem aufgelassenen Garten.

Adonis aestivalis L. f. *citrinus* Hoffm. vereinzelt an der neuen Straße bei Wilfersdorf.

Adonis flammeus Jacq. f. *anomalus* Wallr. zerstreut auf Feldern.

Papaver argemone L. selten an Straßenböschungen an der Senninger Straße. Ich fand ein Exemplar mit feinzerschlitzten Blumenblättern, wie man sie oft bei *P. somniferum* L. in Gärten sieht.

Arabis Gerardi Bess. traf ich in reichlichen Gruppen auf frischen Schlägen.

Roripa palustris Bess. selten im Bahnhofsumpfe in Stockerau. [1])

Erysimum canescens Roth am Südhange des Wagram von Hausleiten aufwärts in Menge.

Brassica curucastrum L. zerstreut im Gebiete.

Isatis tinctoria L. Hausberg (Tumulus) bei Bergau und in Weingärten bei Hatzenbach.

---

[1]) *Roripa austriaca* Bess. wächst an der Straße von Zeiselmauer bis Tulln und begleitet die Straße von hier über Zwentendorf bis Sitzenberg; selbst noch vor Herzogenburg fand ich die Pflanze an derselben Straße.



Tilia americana Michx. in einem etwa 50jährigen Baume im Volksgarten der Stadt und in einigen jungen Bäumchen in der neuen Lindenallee, wo sich auch einige Exemplare von *T. tomentosa* Moench befinden.

Tilia platyphyllos Scop. findet sich im Gebiete zwar ebenfalls nur gepflanzt — nur *T. cordata* Mill. ist in unseren Wäldern wirklich wild — ist aber sehr formenreich.

Von den Formen wären zu nennen:

cuculata H. Braun, *Joannis* H. Braun, *Haringiana* H. Braun[1]) und der vermeintliche Bastard *Bohemica (platyphyllos × cordata)*.

Althaea officinalis L. in Straßengräben hie und da; am häufigsten in Wassergräben bei Herzogbierbaum.

Lavatera thuringiaca L. auch in allen Wäldern im Norden und Nordwesten.

Euphorbia pseudo-esula Schur in der Spillererau.

Mercurialis perennis L. nicht selten in den nordwestlichen Wäldern.

Eryngium planum L. In der Flora von Niederösterreich von G. v. Beck heißt es S. 614 „... von Korneuburg bis Krems“, was für unser Gebiet wenigstens nicht zutrifft, da mir diese Pflanze, so sehr ich durch ein Vierteljahrhundert darnach suchte, hier nirgends untergekommen ist.

Conium maculatum L. auf einem Steinhaufen in Leitzersdorf einmal gesehen.

Cerefolium anthriscus G. v. Beck an einer Straßenböschung in Spillern nur in einer Ausbreitung von ca. 10 *m*, aber in Menge. Dieser Standort wäre somit der westlichste im Lande.

Seseli hippomarathrum L. kommt im Gebiete auch an verschiedenen Stellen der Ebene vor, wie z. B. in Spillern und südlich von Zissersdorf.

Aethusa cynapioides M. Bieb. ist in den Donauauen bis Tulln hinauf stellenweise häufig und erreicht mitunter eine bedeutende Höhe (1—2 *m*).

Bifora radians M. Bieb. traf ich an verschiedenen Stellen, aber meist einzeln.

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1894, Nr. 8.

Caucalis muricata Bisch. vorübergehend an einer Scheuer, in der Au etc.

Laserpitium latifolium L. Von dieser Art ist nachzutragen, daß sie in allen unseren Wäldern, jedoch überall selten, vorkommt und daß ich von derselben im Gebiete weder Blüten noch Früchte finden konnte.

Hedera helix L. Seit einigen Jahren hatte ich reichlich Gelegenheit, Epheu blühen zu sehen, und zwar von verhältnismäßig recht jungen Stöcken. Ein etwa 15 Jahre alter Stock, dessen Stämmchen und Äste sich um eine Fichte schlingen, hatte heuer wohl über tausend Dolden und ein nur 5—6 Jahre alter Stock blühte über und über.

Ribes rubrum L. offenbar verwildert in einer Remise beim Grummethofe in Menge und reichlich blühend.

Potentilla silvestris Neck. in allen Bergwäldern häufig.

Potentilla vindobonensis Zimmeter. Au, Rohrwald, Schliefberg und wohl auch anderwärts ziemlich häufig.

Potentilla opaca f. *typica* G. v. Beck. In Wäldern bei Breitenwaida und Grub.

Potentilla aurulentha Gremli *(opaca × dubia).* Ein mächtiger Stock auf einer Waldblöße unweit Großstelzendorf.

Potentilla rubens Crantz in allen Wäldern des Gebietes häufig.

Potentilla canescens Bess. zerstreut im ganzen Gebiete.

Potentilla cinerea Vill. var. *incana* Gärtn. auf sonnigen Stellen auf dem Schliefberge.

Alchimilla vulgaris L. zufällig im Ufersande des Krumpenarms.

Rosa pimpinellifolia L. var. *Oenocarpa* (Gdg.) H. Braun u. Haring.

Im Mai 1889 fand ich oberhalb Wollmannsberg am Rande eines schluchtartigen Grabens, der sich vom Abhange des Waschberges gegen das Dorf herabzieht, in einer stattlichen Zahl von kleinen Sträuchern eine *Pimpinellifolia,* die mir durch die reichdrüsigen Kelchzipfelrücken auffiel und von der hier eine Beschreibung folgen möge:

Strauch niedrig. Stämmchen aus kriechender Wurzel aufrecht, samt Ästen und Zweigen dicht bestachelt; Stachelchen pfriemlich

und borstenförmig. Zweige gedrungen. Blättchen sehr verschiedengestaltig, bald rundlich, bald länglichoval, hier mit keilförmiger, dort mit abgerundeter Basis, bald sehr klein, dann wieder besonders an beschatteten Exemplaren verhältnismäßig groß (23 × 18 *mm*), stumpf oder schwach zugespitzt; der Rand bald einfach gesägt, bald mit teilweise gespaltenen Sägezähnchen, in diesem Falle die Sekundärzähnchen drüsentragend. Nebenblättchen lineal oder lineallanzettlich mit hie und da scharf auseinanderfahrenden Zipfeln, jene an Blütenzweigen von solchen an nichtblühenden Zweigen kaum verschieden, am Rande drüsig. Blattstiele schwach behaart, bestachelt und mehr oder weniger drüsig; Drüsen und öfters auch die Stachelchen unterseits auf die Mittelrippe der sonst ganz kahlen Blättchen übergehend. Blütenstiele lang, einzeln, hie und da mit Blättchen tragenden Deckblättern, stets aufgerichtet, drüsig-weichstachelig. Kelchbecher rundlich, meist nur am Grunde drüsig-weichstachelig. Kelchzipfel ganzrandig, selten schwach gelappt, schmallanzettlich oder zugespitzt und kürzer als die geöffnete milchweiße Blumenkrone, der Rücken vom Grunde aus nicht selten bis gegen die Spitze mehr oder minder dichtdrüsig und kurz weichstachelig, unmittelbar nach dem Verblühen zurückgeschlagen oder wagrecht ausgebreitet. Griffel wollig. Scheinfrüchte groß, eiförmig, dunkelrot, schwer, daher öfters herabgeschlagen mit aufgerichteten, bis zur Fruchtreife bleibenden Kelchzipfeln.

Von diesen Sträuchern zieht sich eine Hecke fort und es ist nicht uninteressant, daß das Hauptmerkmal, die Drüsigkeit der Kelchzipfel, an den benachbarten Sträuchern in dem Grade abnimmt, je entfernter sie vom obigen Standorte stehen.

Ein weiterer Standort dieser Rose liegt am Südfuße des Dobler unweit Oberrohrbach.

Rosa cinnamomea L. Vor mehr als 30 Jahren traf der seither verstorbene Gärtner Biba in der Au bei Schmida diese Rose in zahlreichen Stöcken und grub einige derselben aus, um sie in seinen hiesigen Garten zu versetzen, wo sie sich ganz schön erhalten haben und jeden Sommer blühen und fruchten.

Meine Bemühungen, die Rose in den Auen bei Schmida neuerdings aufzufinden, waren leider erfolglos, obgleich dieselbe nach Mitteilung eines Försters noch immer dort wachsen soll.

Ein weiterer Standort in Wischetal ist von geringer Bedeutung, da die Blüten gefüllt erscheinen und der schwache Stock bisher nie fruchtete; er ist wohl ein Gartenflüchtling.

Rosa canina L. var. *subglaucina* H. Braun. In einigen Sträuchern bei Stranzendorf.

Rosa Kosinsciana Bess. var. *reticulosa* H. Braun. Findet sich auch im Walde bei Wischetal sowie am Wege in Oberparschenbrunn.

Rosa dumetorum Thuill. var. *Wichurae* H. Braun.[1]) Am gleichen Orte in Stranzendorf.

Rosa collina Jacq. ist häufig auf der Höhe zwischen Schönborn und Bergau, dann in Weingärten bei Niederrußbach, am Neuberg bei Stranzendorf und am Wege von Oberrohrbach zum „Goldenen Brünnl", schon im Walde.

Rosa sepium var. *arvatica* Puget war bisher nur in einem Strauche vorhanden, welcher leider mit vielen anderen den sinnlosen Devastationen der „Hetschengräber" zum Opfer fiel.

Rosa sepium var. *mentita* Déségl. ist wohl die verbreitetste Form dieser Art und ist stellenweise, wie z. B. bei Obergrub in 20—30 Sträuchern vorhanden. Ich fand sie seither noch bei Oberparschenbrunn, bei Stranzendorf, auf dem Waschberge u. a. O.

Rosa sepium var. *Haringiana* H. Braun (Österr. botan. Zeitschr., XLV, 1895, S. 321) am Fuße des Dobler in einigen Sträuchern.

Prunus nana Focke in den Anlagen des Heldenberges in Kleinwetzdorf wahrscheinlich angepflanzt.

Prunus eminens G. v. Beck *(cerasus × chamaecerasus)* unter den Stammeltern an sonnigen Hügeln bei Wilfersdorf und Obergrub, besonders an Hohlwegen.

Melilotus macrorrhiza Pers. treffen wir an den Ufern des Göllers- und des Senningbaches.

Melilotus dentata Pers. begleitet den Rohrbach. Beide wechseln gern die Standorte.

Trifolium ochroleucum Huds. fand ich zufällig auch in einer Schottergrube.

Robinia glutinosa Sims. in hiesigen Parkanlagen nicht selten.

Vicia pisiformis L. sah ich seit vielen Jahren nicht mehr.

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1894, Nr. 1—3.

Lathyrus silvestris L. zufällig an Ufergebüschen in der Au.

Primula elatior L. in großer Menge in der Au, sehr selten außerhalb derselben.

Primula officinalis L. massenhaft auf fast allen sumpfigen Wiesen, seltener in der Au.

Androsace maxima L. an zahlreichen Standorten, doch unbeständig.

Anagallis arvensis L. f. *viridiflora* Staniek unter der gewöhnlichen Form hie und da. Diese Form dürfte mehr vom teratologischen Standpunkte zu betrachten sein. Ich hatte Gelegenheit, an einem einzigen Standorte eine Reihe von sieben verschiedenen Blütenbildungen zu beobachten, von denen etwa drei als oben bezeichnete Abänderung zu deuten wären.

Vincetoxicum officinale Moench f. *laxum* unter Gebüsch in Wollmannsberg.

Phacelia tanacetifolia Benth.

1905 wurde mir eine Pflanze gebracht, deren schneckenförmig eingerollter Blütenstand lebhaft an *Heliotropium* erinnert. Man sagte mir, daß die Pflanze auf einem Acker bei Großstelzendorf als Bienenfutter angebaut sei. Heuer (1906) traf ich sie verwildert nächst dem Tullner Bahnhofe in ziemlicher Menge.

Asperugo procumbens L. zufällig an einer Scheuer, in welcher Heu aus verschiedenen Gegenden eingelagert ist. Im Pfarrhofgarten wächst sie unter Gebüsch und behauptet sich seit mehreren Jahren.

Lycopsis arvensis L. vorübergehend im Straßengraben nächst dem Schliefbrückel.

Myosotis sparsiflora Mik. Standorte sehr wechselnd, in der Au.

Mentha[1]) *dissimilis* Déségl. In Breitenwaida.

Mentha florida Tausch. Wassergraben bei Grafendorf.

Mentha parietariaefolia Becker. Daselbst.

Mentha multiflora Host var. *agrestina* H. Braun. Auf feuchten Äckern am Dobler bei Oberrohrbach.

Mentha fontana Weihe. Bei Unterzögersdorf.

Mentha silvicola H. Braun. Ebendaselbst.

Mentha aquatica var. *stolonifera* Opiz. Am Stockerauerarme.

---

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1893 und 1894, Nr. 1—3.

Mentha Motoliensis Opiz. Bachpromenade in Stockerau.

Mentha eupatoriaefolia H. Braun. Unterhautzental, Bachufer.

Mentha arvensis var. *Slichovensis* Opiz. Auf dem Dobler bei Oberrohrbach.

Mentha Pauliana Schultz. Am Stockerauerarme.

Noch möchte ich hier bemerken, daß die Standorte der Gattung *Mentha* sehr unbeständig sind, von der mehr oder minder großen Feuchtigkeit der Sommer abhängen und durch Uferbrüche usw. häufig vernichtet werden. Ich wäre heute nicht in der Lage, auch nur den fünften Teil meiner einstigen Fundorte benützen zu können.

Scutellaria hastifolia L. vorübergehend im Stockerauerarme.

Galeopsis speciosa Mill. var. *sulphurea* Jord. Zäune in Oberolberndorf.

Antirrhinum orontium L. Vor etwa 15 Jahren auf vielen Feldern häufig, verschwand diese Pflanze vollständig aus unserer Gegend. Erst heuer wieder sah ich einige Exemplare auf einem Acker in Oberolberndorf.

Veronica scutellata L. häufig in einer feuchten Grube bei Oberolberndorf.

Veronica beccabunga f. *tenerrima* Schmidt in Wassergräben bei Goldgeben, auf der Rusterwiese etc. nicht selten.

Veronica acquatica Bernh. ziemlich selten in der Au.

Euphrasia Kerneri Wettst. unter *E. Rostkoviana* zerstreut auf der Rusterwiese.

Plantago maritima L. überdies auf der „Alten Au“ in Stockerau, dann bei Zissersdorf und bei Stetteldorf.

Plantago arenaria W. Kit. auch bei Oberhollabrunn.

Bryonia alba L. an Hecken in Hetzenbach.

Asperula tinctoria L. zerstreut im Rohrwalde.

Arctium ambigua G. v. Beck *(lappa × tom.)* hie und da unter den Stammeltern.

Cirsium tartaricum Allioni *(canum × oleraceum)* unter den Stammeltern unweit des Rohrwaldteiches.

Scorzonera humilis L. auf der Felberwiese selten. Meine Angabe in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1887, S. 59, beruht auf Irrtum und bezieht sich auf *humilis*. *S. parviflora* kommt erst bei Zellerndorf vor.

Il *Ficus carica* L. nel Trentino.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 16. Januar 1907.)

Il *Ficus carica* L., si presenta sotto due forme,[1]) vale a dire:

1. Il Fico, le cui urne contengono soltanto fiori femmine longistili con stigma normale, e che diventano sempre mangereccie sieno esse fecondate o no.

2. Il Caprifico le cui urne contengono verso l'apertura esterna fiori maschi, e più in basso fiori femmine brachistili con stigma imperfetto, e che si trasformano in galle per opera delle larve sortite dalle uova depostevi da un piccolo imenottero, dalla *Blastophaga grossorum* Grav.[2]) Le urne del Caprifico non diventano mai mangereccie così come quelle del Fico.

Secondo i dettami della scienza presente, la fecondazione del *Ficus carica* L. dovrebbe succedere nel modo seguente. Dalle galle del Caprifico sortono i maschi e le femmine della *Blastophaga*. Le femmine alate dopo essere state fecondate dai maschi atteri, sortono dalle urne, e nel sortire passando attraverso al gruppo di fiori maschi si caricano di polline. Così cariche di polline, penetrando nelle urne del Fico ne fecondano i fiori femmine.

Nel Trentino si coltiva il Fico in numerose varietà e lo si moltiplica assai facilmente a mezzo di barbatelle. Se si esaminano le urne del Fico nostro coltivato, non vi si rinvengono che fiori femmine longistili, come era da prevedersi per quanto fu sopra esposto.

Ma la questione che io mi pongo e che in questo breve lavoro imprendo a trattare è la seguente: Esiste o no il Caprifico nel Trentino?

---

[1]) Anton Kerner v. Marilaun, Pflanzenleben, Bd. II, S. 154—159. Leipzig und Wien, 1891.

[2]) Feigeninsekten. Beschrieben von Dr. Gustav Mayr. Mit Taf. XI bis XIII. (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1885, S. 177—179.)

Il Caprifico certo non lo si coltiva nel Trentino, e perciò se vi esiste dobbiamo andarlo a cercare tra quegli alberi di *Ficus carica* L. inselvatichiti che crescono spontanei quà e là. L'esistenza di alberi di *Ficus carica* L. inselvatichiti nel Trentino è cosa nota. Difatti nella Flora di Hausmann[1]) leggiamo: „Im südlichen Tirol wild an Wegen, Abhängen, Felsen und alten Mauern. Trient (Perini!) am Schlosse Nano bei Denno (Heufler!).“ Nella Flora di Francesco Ambrosi[2]) si legge: „Trovasi nelle fessure delle rupi del Lago di Garda, a Nago, nella Valle di Ledro fra Biacesa e Molina, è frequente nel paese dell'Adige, in Valsugana etc.“ Il Koch[3]) nella sua Flora scrive: „Colitur in provinciis calid. et occurrit in rupium fissuris Tyrolis australis et Helvetiae transalpinae copiose, ubi spontanea facta est.“ Nella Flora dell'Hallier[4]) troviamo scritto: „Schon in allen nach Süden geöffneten Alpentälern bis zu einer Höhe von 2000 Fuß über dem Meere, in Südtirol und im Tessin verwildert.“ E. Thomé[5]) dice: „und ist in Südtirol, Tessin und in allen nach Süden geöffneten Alpentälern bis zu 600 *m* Meereshöhe verwildert.“ Da ultimo mi piace di aggiungere il seguente brano di una lettera scritta a mio fratello Prof. Giovanni dall'illustre Prof. Kerner v. Marilaun in data Wien, 25./I. 1893: „An den Ufern des Gardasees, namentlich an den unzugänglichen Felsabstürzungen unter der Straße von Riva nach Val di Ledro und auch noch weiter südwärts, jenseits des Ponale, wo keine von Menschen betretenen Wege bestehen, sah ich zahlreiche Feigenstöcke an Stellen, welche gewiß niemals der Fuß eines Menschen betreten hatte

---

[1]) Freih. v. Hausmann, Flora von Tirol, Heft 2, S. 773. Innsbruck, 1852.

[2]) Francesco Ambrosi, Flora del Tirolo meridionale, Vol. II, p. 138. Padova, 1857.

[3]) Synopsis Florae Germanicae et Helveticae, Editio tertia, Pars secunda, p. 552. Lipsiae, MDCCCLVII.

[4]) Dr. Ernest Hallier, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Bd. IX, S. 250. Gera-Untermhaus, 1882.

[5]) Prof. Dr. Thomé, Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Bd. II, S. 33. Gera-Untermhaus, 1886.



und wo die Samen nur von Exkrementen der Vögel hingelangt sein konnten."

Dunque tutti questi autori dichiarano che il *Ficus carica* L. è inselvatichito nel Trentino, ma nessuno dice se queste forme selvatiche appartenevano alla forma del Fico o del Caprifico.

Mio fratello, ed io pure, abbiamo constatato e nei dintorni di Rovereto, ed in molti altri luoghi del Trentino la presenza di molti alberi di *Ficus carica* L. inselvatichito, anche in località inaccessibili all' uomo, e dove certo i semi vi furono trasportati dagli uccelli coi loro escrementi. Ma per di più abbiamo esaminate tutte le urne, di questi alberi, che potemo avere, ed in tutti i casi non abbiamo potuto constatare che fiori femmine, per cui tutti questi alberi appartenevano alla forma Fico e non a quella di Caprifico.

In una parola, anche noi non abbiamo potuto constatare **de visu** la presenza del Caprifico nel Trentino. Da tutti questi fatti, io credo di essere autorizzato a dedurne la seguente conclusione: Finora nessuno ha constatato de visu nel Trentino l' esistenza del Caprifico, ne quella della *Blastophaga*. In conclusione mancava finora la prova di osservazione diretta della presenza del Caprifico nel Trentino.

Non mi rimaneva quindi altro che ricorrere alla prova indiretta vale a dire di tentare la coltivazione dei semi del Fico coltivato nel Trentino. Ed è chiaro che, secondo lo stato attuale della scienza, come sopra si espose, se coltivando i semi del Fico coltivato nel Trentino, si ottengono pianticelle, si dovrà conchiudere che nel Trentino esiste anche la forma Caprifico. Ed a convalidare questo, riporto un altro brano della lettera scritta a mio fratello Prof. Giovanni, dall' illustre Prof. Antonio Kerner v. Marilaun che dice: „Wenn in die Urnen eines *Ficus* keine *Blastophaga* aus den Urnen eines *Caprificus* kommen, so entstehen auch keine keimfähigen Samen. Nichtsdestoweniger schwellen aber auch an solchen *Ficus* die Urnen an und so werden aus ihnen gute saftreiche Früchte. Wenn man Nüßchen aus solchen Früchten anbaut, so entwickeln sich aus ihnen keine jungen Pflanzen."

E perciò istituii i seguenti esperimenti ed osservazioni.

Esperimento I.

Per orizzontarmi nella coltivazione adoperai semi di Fico mandati da un mio amico direttamente da Smirne, dove esiste certo il *Ficus carica* L. sotto le sue due forme di Fico e di Caprifico, e dove esiste pure certo anche la *Blastophaga grossorum* Grav.

1904. Nella primanera si piantarono i semi in un vaso. Si svilupparono le pianticelle che alla fine dell' anno raggiunsero un altezza di circa centimetri 12.

1905. Continuata la coltivazione in vasi, alla fine dell' anno raggiunsero l'altezza di centimetri 45.

1906. Ai 9 Aprile si collocarono le pianticelle in piena terra, ed ai 15./XI. raggiunsero l' altezza di centimetri 112. Ed ora passiamo alle coltivazioni dei semi di Fico raccolti nel Trentino.

Esperimento II.

Nell' autunno del 1903 si seminarono in un vaso i semi di due Fichi coltivati nel roveretano. Di questi, sebbene non abbia seguito la coltivazione che a lunghi intervalli, posso dire però che non solo si svilupparono le pianticelle, ma altresi che alla fine dell' anno 1904 avevano raggiunta l'altezza di circa 15 centimetri.

Ai 9 Aprile 1906 collocate le pianticelle in piena terra raggiunsero ai 15./XI. l' altezza di centimetri 130.

Esperimento III.

Le precanzioni usate in tutti gli esperimenti sono le seguenti. Prima di tutto si raccoglievano frutti perfettamente maturi, scegliendo urne che erano restate a lungo sull' albero, e che cominciavano ad avvizzire. Si riempiva un vaso da fiori con terra passata ad uno staccio finissimo. Colla lavatura, si liberavano i semi dalla polpa mangereccia. Si spargevano sulla superficie della terra, ricoprendoli poscia con uno strato sottile di terra finissima. Tanto prima della germinazione dei semi, quanto alloraquando si avevano le gracili pianticelle, e per non rendere la terra troppo compatta e

per non rovinare le pianticelle, si manteneva la terra umida, sia spruzzandovi sopra a sottili gocciole l'acqua, ovvero si immergeva il vaso nell' acqua mantenendovelo fino a che l'acqua penetrata dal foro situato alla superficie inferiore del vaso e diffondendosi dal disotto in su raggiungeva la superficie della terra.

1905. 2./X. Si seminarono i semi di quattro Fichi raccolti a Rovereto pochi giorni prima. Il vaso si collocò in un letto caldo.

3./XI. Il vaso fu trasportato dal letto caldo nella serra da fiori. Tanto queste pianticine quanto quelle degli altri esperimenti in primavera si portarono all' aperto.

15./XI. Si svilupparono le due foglioline cotiledonari. Sono di forma ellissoidale, quasi sessili, a margine intiero, lunghe circa tre millimetri e larghe due, liscie, affatto senza peli.

1906. 30./I. Compariscono le prime due foglioline primordiali opposte. Esse sono inerociate colle due foglioline cotiledonari, picciuolate, ovali, appuntite all' apice, col margine intiero, e mostrano al margine e sulle superficie qualche pelo.

9./III. Comparisce la prima fogliolina primordiale undulata. Queste foglioline primordiali sono alterne, e le chiamo undulate, perchè il loro margine è più a meno undulato. 29./III. seconda; 15./IV. terza; 27./IV. quarta; 14./V. quinta; 26./V. sesta; 1./VI. settima.

9./VI. Comparisce la prima foglia definitiva lobata. Chiamo lobate queste foglie perchè presentano la forma caratteristica di quelle del Fico. Talvolta la foglia undulata quinta o sesta comincia a mostrarsi più o meno lobata. 12./VI. Si collocano le pianticine in una cassetta grande; 15./VI. seconda foglia lobata; 20./VI. terza; 24./VI. quarta; 28./VI. quinta; 3./VII. sesta; 10./VII. settima; 15./VII. ottava; 19./VII. nona; 22./VII. decima; 26./VII. undecima; 29./VII. dodicesima; 6./VIII. tredicesima; 29./VIII. quattordicesima; 4./IX. quindicesima; 9./IX. sedicesima; 16./IX. diciasettesima.

30./IX. Si forma la gemma ibernante.

4./X. Incominciano ad ingiallire le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di centimetri 52.

Esperimento IV.

Nell'Ottobre 1905 si raccolsero a Rovereto quattro Fichi maturi, ma in località lontana da quella dell' esperimento III. I semi si divisero in due porzioni che si coltivarono in località lontane l'una dall' altra. Una la contrassegnerò colla lettera *C* e l'altra colla lettera *L*.

C.

1905. 9./X. Seminati i semi in un vaso da fiori, e collocato il vaso in letto caldo.

3./XI. Trasportato il vaso nella serra da fiori.

29./XII. Le due foglioline cotiledonari.

1906. 30./I. Le due foglioline primordiali opposte.

9./III. Prima fogliolina primordiale undulata; 28./III. seconda; 10./IV. terza; 27./IV. quarta; 14./V. quinta; 26./V. sesta.

1./VI. Prima foglia lobata; 12./VI. collocate le pianticelle in una cassetta grande. 15./VI. seconda; 20./VI. terza; 24./VI. quarta; 28./VI. quinta; 3./VII. sesta; 10./VII. settima; 15./VII. ottava; 19./VII. nona; 22./VII. decima; 26./VII. undecima; 29./VII. duodecima; 6./VIII. tredicesima; 18./VIII. quattordicesima; 29./VIII. quindicesima; 4./IX. sedicesima; 8./IX. diciasettesima; 16./IX. diciottesima.

20./IX. Gemma ibernante.

11./X. Ingialliscono le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 53 centimetri.

L.

1905. 9./X. Si seminarono i semi in un vaso da fiori e lo si collocò in letto caldo.

3./XI. Trasportato il vaso nella serra da fiori.

14./XII. Le due foglioline cotiledonari.

1906. 4./I. Le due foglioline primordiali opposte.

4./II. Prima fogliolina primordiale undulata; 20./II. seconda; 20./III. terza; 18./IV. quarta; 27./IV. quinta; 8./V. trasportate le pianticine in una cassetta grande; 24./V. sesta; 31./V. settima.

7./VI. Prima foglia lobata; 15./VI. seconda; 20./VI. terza; 24./VI. quarta; 28./VI. quinta; 3./VII. sesta; 15./VII. settima; 20./VII. ottava; 26./VII. nona; 28./VIII. decima.

16./IX. Gemma ibernante.

11./X. Ingialliscono le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 30 centimetri.

Esperimento V.

Il Fico coltivato a Rovereto incomincia a produrre urne in compagnia di foglie nell' aprile sul legno vecchio, e continua a produrne sul legno nuovo più o meno fino verso l'inverno. Delle prime urne, da noi chiamate fiori, ne cadono a terra più o meno, e quelle che restano diventano mangereccie nel luglio. Le ultime urne a Rovereto non maturano, e dopo la caduta delle foglie a poco a poco si disseccano e cadono sia spontaneamente, ovvero per la forza del vento. A Rovereto non è a mia cognizione che sieno state mai constatate urne ibernanti. Invece in certi luoghi riparati e ben soleggiati della Valla di Arco continua la maturazione di queste urne tardive, ibernano, e diventano mangereccie nella primavera seguente.

1906. Ai primi di Maggio ebbi per gentilezza alcune di queste urne ibernate della Valle di Arco.

9./V. Seminati i semi in vaso da fiori.

1./VI. Le due foglioline cotiledonari.

9./VI. Le due foglioline primordiali opposte.

20./VI. Prima fogliolina primordiale undulata; 27./VI. seconda; 2./VII. messe le pianticelle in cassetta grande; 10./VII. terza; 19./VII. quarta; 26./VII. quinta; 29./VII. sesta.

6./VIII. Prima foglia lobata; 18./VIII. seconda e terza; 29./VIII. quarta; 4./IX. quinta; 9./IX. sesta; 16./IX. settima.

20./IX. Gemma ibernante.

11./X. Ingialliscono le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 16 centimetri.

Esperimento VI.

Anche sui Fichi inselvatichiti a Rovereto incominciano a spuntare le prime urne colle prime foglie in aprile, e continuano

a produrne fino verso l'inverno, durante il quale le ultime formatesi cadono. Non credo che nessuno abbia mai constatato a Rovereto su Fichi inselvatichiti, urne ibernanti.

Ai 11 Novembre 1905 raccolsi alcune urne di Fichi inselvatichiti, nei pressi di Rovereto, nella località detta Cornacalda. Si lasciarono in stanza fredda tutto l'inverno.

1906. 29./IV. I semi delle urne dopo di essere stati lasciati nell' acqua per 24 ore, si seminarono in un vaso da fiori.

1./VI. Le due foglioline cotiledonari.

9./VI. Le due foglioline primordiali opposte.

20./VI. Prima foglia primordiale undulata; 27./VI. seconda; 2./VII. messe le pianticelle in cassetta grande; 10./VII. terza; 19./VII. quarta; 26./VII. quinta; 29./VII. sesta.

6./VIII. Prima foglia lobata; 18./VIII. seconda e terza; 21./VIII. quarta; 29./VIII. quinta; 4./IX. sesta; 9./IX. settima; 16./IX. ottava.

20./IX. Gemma ibernante.

11./X. Ingialliscono le foglie.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 17 centimetri.

Esperimento VII.

Nella Valle di Arco il Fico inselvatichito comincia a produrre urne (come a Rovereto) in compagnia delle foglie, già nell'aprile. Ai 15 maggio 1906 sulle rupi al di sopra del paese di S. Martino presso Arco tra molti altri trovai un Fico inselvatichito, il quale portava molte urne prodotte nell' aprile. Se nonchè sulla stessa pianta potei raccogliere cinque urne certo dello scorso autunno 1905, e che quindi avevano ibernato sull' albero. Esse erano di colore alquanto nerastro, un poco molli, ma non mangereccie. Aperte trovai che contenevano le galle della *Blastophaga grossorum* Grav. da parte delle quali erano già sortiti gli insetti. Da un altra parte delle galle potei nei giorni susseguenti assistere io stesso alla sortita degli insetti. In quattro giorni raccolsi 10 maschi e 60 femmine, per cui si vede che i maschi sono molto meno numerosi delle femmine. Ne sortirono poi nei giorni susseguenti ancora moltissime specialmente femmine, che io non ho numerate esattamente, ne raccolte, ma che posso

valutare ad oltre un centinajo. E perciò sebbene io non abbia veduti i fiori maschi di questa pianta, secondo i dettami della scienza presente si deve ritenere che essa apparteneva alla forma Caprifico. Degli insetti feci i preparati stabili nel balsamo del Canada.

Credetti poi non inutile di tentare la coltivazione anche dei semi, onde vedere se qualcheduno forse non inquinato dalla *Blastophaga grossorum* Grav. si sviluppasse.

1906. 23./V. Seminati in vaso da fiori.

I./VII. Le due foglioline cotiledonari. È da notarsi che da molti semi non ottenni che due pianticine.

12./VII. Le due foglioline primordiali opposte.

26./VII. Prima foglia primordiale undulata; 31./VII. seconda; 9./VIII. terza; 18./VIII. quarta; 26./VIII. collocate le due pianticine in un vaso più grande; 28./VIII. quinta.

4./IX. Prima foglia lobata; 9./IX. seconda; 16./IX. terza; 23./IX. quarta; 7./X. quinta; 15./X. sesta.

20./X. Gemma ibernante.

15./XI. Raggiunse l'altezza di 11 centimetri.

Conclusioni.

Da tutti questi fatti io credo che si possano dedurne le seguenti conclusioni.

1. Dai semi di Fico coltivato nel Trentino si possono ottenere pianticelle, tanto da quelli delle urne maturate in primavera nella Valle di Arco, quanto da quelli delle urne maturate in autunno a Rovereto.

2. Qualche albero di Fico inselvatichito nella Valle di Arco alla primavera porta urne ibernate che contengono la *Blastophaga grossorum* Grav.

3. Si possono ottenere pianticelle anche dalla coltivazione dei semi del Fico inselvatichito, tanto da quelli delle urne raccolte in autunno a Rovereto, quanto da quelle delle urne ibernate della Valle di Arco e che contengono la *Blastophaga grossorum* Grav.

4. E perciò sebbene io non abbia constatato de visu i fiori maschili, tuttavia secondo i dettami della scienza

attuale si deve ritenere che nel Trentino, almeno nella Valle di Arco esiste anche la forma del Caprifico.

5. Se però fosse provato con tutta sicurezza che a Rovereto non ibernano mai urne ne sul Fico coltivato ne sul Fico inselvatichito, e che quindi non vi esisti la *Blastophaga grossorum* Grav., per spiegare come si ottengano tuttavia pianticine dai loro semi, si dovrebbe ricorrere all' idea che forse possa esistere in certe circostanze per il *Ficus carica* L. anche la partenogenesi.

Le elitre del *Meconema brevipenne* Yersin.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 21. Januar 1907.)

Yersin[1]) nel 1860 descrisse e figurò la femmina di questa locusta da un esemplare preso a Hyères. Il chiarissimo mio collega, il Signor Dre Hermann Krauss di Tubinga, nè catturò parecchi esemplari tanto maschi quanto femmine nel Tirolo fra Atzwang e Völs, alla fine di agosto ed ai primi di Settembre del 1871. Nella sua memoria del 1873 diede la descrizione e le figure relative tanto del maschio quanto della femmina. Nel Trentino ne raccolse di ambidue i sessi il Signor Prof. Mario Bezzi[2]) nell' agosto 1887 a Caldonazzo, e nell' agosto 1888 a Seandre sul Monte Baldo. Io poi catturai[3]) maschi e femmine a Rovereto, a Castelcorno presso Rovereto, a Condino, a Pinzollo e a Malè.

---

[1]) Beitrag zur Orthopterenfauna Tirols mit Beschreibung einer neuen *Pterolepis* von Dr. Hermann Krauss in Tübingen (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1873).

[2]) Contribuzioni alla fauna degli Ortotteri del Trentino per il Dre Ruggero Cobelli in Rovereto (Sitzungsberichte der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien, Bd. XXXIX, 6. März 1889).

[3]) Dre Ruggero Cobelli, Appendice agli Ortotteri genuini del Trentino. 43a pubblicazione fatta per cura della Società „Museo civico" in Rovereto. Rovereto, 1906.

Le elitre del maschio sono lunghe 2·5 *mm*, larghe 1·13 *mm*, quelle della femmina sono lunghe 2·8 *mm*, larghe 1·29 *mm*.

Il Krauss parlando delle elitre scrive: „Elytren gelbgrün, sehr kurz, sich in der Mittellinie berührend, mit dichtem Venennetze versehen, kein Stridulationsapparat."

In occasione dei miei studi sugli organi stridulanti degli Ortotteri della fauna tridentina, dopo aver constatato quanto scrive il Krauss, feci due preparati stabili nel balsamo del Canada, ed invero uno delle elitre di un maschio, ed uno delle elitre d'una femmina.

Ripassando questi preparati al microscopio a vari ingrandimenti, mi accorsi che le elitre del maschio presentano una struttura particolare, che credo bene di pubblicare, perchè per quanto io so deve essere sfuggita fin' ora alle osservazioni degli studiosi.

Ed ecco in che consiste. Se si osservano le elitre del maschio ad un ingrandimento di 130, si vede che le nervature sono percorse da una fitta rete di sottili trachee, con intermiste molte vescichette sferiche. Se poi si osservano ad un ingrandimento di 215, si vede manifestamente che le vescichette pressochè sferiche sono dilatazioni delle trachee. Queste vescichette sferiche ora non sono altro che una dilatazione dell' intiera parete della trachee lungo il suo decorso, ed ora si trovano sospese all' estremità finale della trachee, in modo da figurare quasi un frutto portato dal suo picciuolo.

Misurate col micrometro trovai che il loro diametro oscillava fra 9 e 16 micromillimetri.

Numerate, ne trovai 144 su di una elitra, e 150 sull' altra.

Nel preparato delle elitre della femmina non potei riscontrare nulla di simile.

Resta ancora a vedersi perchè tali dilatazioni si riscontrino soltanto sulle elitre del maschio, ed a che scopo biologico esse servino.

Una nuova specie di *Pezomachus*.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 28. Januar 1907.)

Pezomachus roboretanus nov. spec.

♀. Lunghezza 5 *mm*. — Osservata la superficie del corpo colle ottime lenti, fabbricate da Carlo Zeiss di Jena a bella posta per gli studi entomologici, anche ad ingrandimento lineare di 27, non si scorge che una finissima scultura, senza traccia sensibile ne di punti ne di rugosità. Il capo trasverso è molto più largo del torace. Il mesonoto mostra un solco mediano che va dall' avanti all' indietro, ed è separato dal metanoto da un solco trasverso. Il metanoto ha forma globosa, la superficie posteriore è attraversata da una cresta abbastanza pronunciata, la quale porta da ciascun lato un piccolo dente. Non vi ha traccia ne di scutello, ne di ali. Il primo segmento addominale è attraversato nella sua parte mediana da un solco poco appariscente che va dall' avanti all' indietro e termina alla parte posteriore più allargata dello stesso. Al confine della parte anteriore del primo segmento addominale colla posteriore, che si trova a circa due terzi della sua lunghezza, si vede da ciascun lato un piccolo tubercolo abbastanza sporgente. Tutta la superficie del corpo è opaca, eccettuati i segmenti addominali al di là del secondo, i quali hanno maggior lucentezza. Le antenne sono lunghe, discretamente grosse, coi primi articoli più lunghi degli altri. — Tutta la superficie del corpo è nera, eccettuati i sette primi articoli delle antenne nella loro superficie inferiore, il pronoto, il mesonoto ed il primo segmento addominale, le quali ultime parti sono di colore che si potrebbe dire bianco sporco o meglio fumoso.[1]) Il primo segmento addominale però, vicino al margine posteriore ha una linea trasversa nera. Zampe nere eccettuati ginocchi tibie

[1]) P. A. Saccardo, Chromatoxia. Patavii, 1891.



e tarsi delle estremità anteriori e medie, trocanteri posteriori, ed un poco i tarsi posteriori, che hanno colore bianco sporco, o come dissi più sopra fumoso. L'estrema base delle tibie posteriori è annellata di bianco. La terebra è un poco più lunga dell' addome colle valvole nere.

♂ ignoto.

Raccolsi un unica ♀ di questo interessante imenottero ai 21 giugno 1901 in un boschetto presso Rovereto.

Fra le 220 specie di *Pezomachus* ♀, descritte dai vari autori per la fauna paleartica, la mia non si avvicina che ad una specie, e ciò per il carattere importantissimo della grande lunghezza della terebra. E questa specie è il *Pezomachus separatus* descritto da Schmiedeknecht[1]) da parecchi esemplari ♀ raccolti da lui sul luogo dove esisteva l'antica Cartagine. La mia se ne distingue perchè più grande, perchè diversamente colorata, e perchè possiede una terebra un poco più curta.

---

14. Folge neuer Staphyliniden der paläarktischen Fauna, nebst Bemerkungen.

Von

Dr. Max Bernhauer
in Grünburg (Ob.-Öst.).

(Eingelaufen am 10. Mai 1907.)

1. *Arpedium Schatzmayri* m. ist identisch mit *Deliphrum algidum* Er., von welchem mir seinerzeit nur ein unausgefärbtes verkrüppeltes Stück vorlag. Sehr charakteristisch ist der nach hinten nicht verengte Halsschild und die tiefschwarze Färbung, welche Merkmale in den bisherigen Beschreibungen nicht zur Geltung gelangt sind.

2. *Thinobius minutissimus* Fauv. und *delicatulus* Kr. wurden von Herrn Vodoz auf Korsika aufgefunden.

---

[1]) Prof. Dr. Otto Schmiedeknecht, Opuscula Ichneumologica, Bd. II: Cryptinae, p. 969. Blankenburgi, Thür., 1904—1906.

3. *Stenus humilis* Er. wurde von Herrn Dr. Fritz Netolitzky in der Umgebung von Graz in einer makropteren Form aufgefunden, welche dem *St. carbonarius* Gyllh. sehr ähnlich wird, aber durch die Färbung der Beine und etwas gröbere Punktierung zu unterscheiden ist. Bei dieser Form, welche ich als forma alata *Netolitzkyi* benenne, sind die Flügeldecken viel länger als der Halsschild, genau quadratisch mit vorstehenden Schultern.

4. *Oedichirus dimidiatus* Reitt., Wiener Entomol. Zeitung, 1906, S. 263, ändere ich, da der Name von Eppelsheim bereits in derselben Zeitschrift, 1890, S. 280 für eine ostindische Art vergeben ist, in *Oedichirus Reitteri* ab.

5. Von *Lathrobium Pinkeri* Gglb., welches nur nach weiblichen Exemplaren beschrieben wurde, wurde ein ♂ von Herrn G. Strauß in Piano della Fugazza gefangen und das Unikum in liberaler Weise dem k. k. naturhistorischen Museum in Wien abgetreten. Ich gebe nach diesem Stücke eine Beschreibung der Geschlechtsauszeichnung des ♂:

Das 6. Bauchsegment ist in der Mitte schwach stumpfwinkelig ausgeschnitten, in der Mittellinie breit, aber nicht stark niedergedrückt, die Seiten des Eindruckes sind jederseits mit einer breiten Längsborde schwarzer Borsten versehen, das 5. Bauchsegment der ganzen Breite nach, aber nur sehr sanft ausgeschnitten, in der Mitte breit niedergedrückt und daselbst dichter und stärker rauh punktiert als die übrige Segmentfläche, das 4. einfach und nur in der Mitte etwas stärker punktiert als an den Seiten.

6. **Philonthus longicollis nov. spec.**

In die Verwandtschaft des *fuscus* Gvh. gehörig, von diesem aber schon durch die schmälere Gestalt, viel längeren Kopf und Halsschild und die Stellung der vorderen Stirnpunkte sofort zu unterscheiden.

Pechschwarz, der Halsschild mehr pechgrau, die Flügeldecken mit schwachem, aber doch deutlichem Erzglanze, die Wurzel der braunen Fühler, die Taster und Beine dunkel rötlichgelb.

Kopf kaum schmäler als der Halsschild, groß, viereckig mit verrundeten Hinterecken, etwas länger als breit, mit kleinen Augen, die Schläfen hinter den Augen fast dreimal so lang als der Längs-

durchmesser der Augen. Hinter und neben den Augen sowie am Scheitel befinden sich einige spärliche Punkte, die vier Stirnpunkte vor den Augen sind einander paarweise genähert, in der Mitte der Stirne befindet sich vorne eine kurze Längslinie, welche in einem flachen Eindrucke sich befindet. Die Fühler sind mäßig lang, ihre vorletzten Glieder deutlich quer.

Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, fast länger als breit, nach vorne nur unmerklich verengt, in den Dorsalreihen mit je vier ziemlich feinen Punkten, außerhalb derselben mit wenigen Punkten, von denen zwei in einer zur Rückenreihe schrägen Längslinie stehen.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, nach rückwärts schwach erweitert, ziemlich fein und ziemlich dicht punktiert.

Abdomen fein und mäßig dicht punktiert. Das 1. Glied der Hintertarsen ist nicht länger als das Endglied, die Vorderschenkel besitzen gegen die Spitze auf der Unterseite eine Anzahl spitzer Dorne. — Länge etwas über 7 *mm*.

Ein einziges Stück aus Sibirien ohne nähere Vaterlandsangabe (von Leder gefangen).

7. ***Philonthus longicornis*** **Steph. nov. var.** ***Linkei.***

Die neue schöne Abart zeichnet sich vor der Stammform durch die lebhaft rote Färbung der Flügeldecken aus, welche nur an der äußersten Basis und an den umgeschlagenen Seiten schwärzlich sind. Das 1. Fühlerglied ist wie bei der Stammform auf der Unterseite hellgelb.

Der interessante Käfer wurde von Herrn M. Link in Leipzig am 10. Juli 1906 in einem Exemplare, welches mir vom Entdecker freundlichst abgetreten wurde, an einem Fenster in Mölkau bei Leipzig gefangen und sei dem genannten eifrigen Koleopterologen in Freundschaft gewidmet.

8. ***Quedius aspromontanus*** **nov. spec.**

Mit *Qu. limbatus* Heer am nächsten verwandt, von demselben nur in nachfolgenden Punkten verschieden:

Die Färbung des ausgereiften Tieres ist die des *gemellus* Epp., rötlichgelb, die Flügeldecken bisweilen mit einem schwärzlichen Wisch auf der Scheibe. Der Halsschild ist etwas länger, hinten weniger stark verrundet, die Seiten weniger gebogen, mehr gerad-

linig, die Flügeldecken etwas kürzer und wie der Hinterleib etwas weitläufiger punktiert. — Länge 5·5—8 *mm.*

Die Art, welche möglicherweise nur eine auffällige Rasse des *Qu. limbatus* bildet, wurde in einer größeren Anzahl übereinstimmender Stücke von meinem Freunde Herrn Gustav Paganetti-Hummler in Kalabrien (Aspromonte) in zwei aufeinander folgenden Jahren aufgefunden.

9. ***Bolitobius pulcher*** **nov. spec.**

Eine durch die Farbe ausgezeichnete Art der *Lordithon*-Gruppe, von *trinotatus* durch kürzeren Kopf und Halsschild, kürzere Fühler und Flügeldecken, von *exoletus* durch dieselben Merkmale und weniger dicht gedrängte Punkte in den Flügeldeckenreihen, von beiden überdies durch die scharf abgegrenzte Färbung des Halsschildes verschieden.

Tiefschwarz, glänzend, die Flügeldecken mit Ausnahme der schmalen Naht und einer ziemlich gut abgegrenzten breiten, aber wenig nach vorne ausgedehnten Makel, welche die Hinterecken einnimmt, die Hinterränder der Abdominalsegmente, eine gut abgegrenzte, mäßig große, vor der Mitte nach innen vorspringende Makel an den Seiten des Halsschildes, die Wurzel der schwarzen Fühler, der Mund und die Beine rotgelb.

Kopf breit und kurz, viel breiter als lang, die Fühler ziemlich kurz, die vorletzten Glieder quer. Halsschild viel breiter als lang, Flügeldecken ungefähr um die Hälfte länger als dieser, in den Dorsalreihen mit beiläufig acht Punkten. Hinterleib viel dichter punktiert als bei den verwandten Arten. — Länge ungefähr 3 *mm.*

Diese Art wurde von Herrn k. Major Hauser in Turkestan (Mts. Karateghin, Sary-pul, 1482 m) in zwei Exemplaren aufgefunden, von denen sich eines in meiner Sammlung befindet.

10. ***Bolitochara Schusteri*** **nov. spec.**

Der *Bol. humeralis* Luc., von welcher sich ein mit der Type verglichenes Exemplar in meiner Sammlung befindet, sehr ähnlich und nur in nachfolgenden Punkten verschieden:

Die Färbung ist fast die gleiche, glänzend schwarz mit rotem Kopfe und Halsschilde, nur sind die beiden ersten freiliegenden Abdominalsegmente zum größeren Teile gelbbraun gefärbt mit einem dunkleren Fleck in der Mitte. Der Kopf ist ganz anders

gebildet, nach hinten in viel breiterem, sanfterem Bogen verengt, ohne jede Andeutung von Hinterecken, der Hals viel schmäler. Der Halsschild ist weniger kurz, nach vorne viel stärker verengt, gewölbter, etwas stärker, aber kaum dichter punktiert als bei *humeralis* Luc.

Die Flügeldecken endlich sind doppelt stärker und deutlich reibeisenförmig punktiert. — Länge 3·5 *mm*.

Beim ♂ besitzen die Flügeldecken beiderseits neben der Naht vor den Hinterecken einen langen, kräftigen, etwas gebogenen Längskiel, das 7. Dorsalsegment einen fast die ganze Länge des Segmentes einnehmenden kräftigen Längskiel.

Ob das 8. Dorsalsegment eine Geschlechtsauszeichnung besitzt, kann ich nicht angeben, da bei dem einzigen in meiner Sammlung befindlichen Exemplare dasselbe eingezogen ist.

Das Tierchen wurde in Tunis (Ain Draham) aufgefunden und sei meinem lieben Freunde, Herrn Prof. Adrian Schuster, von dem ich die Art erhielt, freundlichst gewidmet.

11. ***Bolitochara Lauferi*** **nov. spec.**

Von der Gestalt und der dunkeln Farbe der *B. obliqua* Er., von derselben durch noch dunklere Färbung und die sehr feine und weitläufige Punktierung des Vorderkörpers zu unterscheiden.

Die Punktierung ist noch viel feiner und spärlicher als bei *varia* Er.

Die Farbe ist dunkelschwarz, eine Humeralmakel, welche gegen die Naht zu sich erstreckt, der hintere Teil der Naht und der Spitzenrand der Flügeldecken gelb.

Die Punkte am Kopfe und Halsschilde sind sehr fein und weitläufig, auf den Flügeldecken etwas weniger fein und weitläufig, aber einfach eingestochen, nicht rauhkörnig.

Der Halsschild ist schmäler als bei *varia*, beim ♂ nicht der Länge nach eingedrückt, sondern nur vor dem Schildchen mit einem einfachen Quergrübchen. — Länge 3·8 *mm*.

Die Art befand sich in zwei Exemplaren in einer von Herrn Kustos Laufer aus Madrid eingeschickten Determinandensendung aus Syrien mit dem Fundorte: Montes Amanus und wurde eines der Stücke in liebenswürdiger Weise für meine Sammlung abgetreten.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß beim Hervorkommen größeren Materiales die vorliegende Art sich nur als eine Rasse der in Mitteleuropa allerdings immer konstant auftretenden *obliqua* darstellen wird, als deren Zwischenform dann *B. varia* Er. zu betrachten wäre. Mir liegen vorläufig keinerlei Übergänge vor.

12. ***Leptusa Leonhardi*** **nov. spec.**

Der *L. Kaufmanni* Gglb. nahe verwandt, aber in nachfolgenden Punkten verschieden:

Der Körper ist ein wenig robuster und größer, dunkler rötlichgelb. Der Halsschild ist weniger kurz, höchstens um ein Drittel breiter als lang, nach rückwärts viel stärker verengt, mit weniger markierten Ecken, in der Mittellinie viel breiter und tiefer gefurcht, vor dem Schildchen stärker quer eingedrückt, stärker, deutlich rauh und weniger dicht punktiert, im Grunde äußerst dicht und deutlich chagriniert. Die Augen sind durch einen winzigen Pigmentfleck schwach, aber doch deutlich angedeutet und ist die Art daher in das Subg. *Pasilia* Rey zu stellen.

Flügeldecken viel stärker und weniger dicht gekörnt punktiert, fast so lang als der Halsschild. Auch der Hinterleib ist deutlich stärker punktiert.

Die Geschlechtsauszeichnung des ♂ ist eine wesentlich verschiedene.

Die Flügeldecken sind hinter dem Schildchen in einen breiten Höcker erhoben, welcher mehr als die halbe Flügeldeckenbreite einnimmt.

Am 7. Dorsalsegmente befindet sich dicht vor der Mitte des Hinterrandes ein kräftiger Längskiel, das 8. besitzt hinter der Basis ein schwächeres Kielchen und ist hinten sehr zart krenuliert. — Länge 3 *mm*.

Das schöne Tierchen wurde von meinem lieben Freunde Herrn O. Leonhard aus Blasewitz im oberen Gravonetal (Mte. Renoso) am 17. Juli 1905 in einer Seehöhe von 1400—1500 *m* aus Alpenerlenlaub gesiebt, scheint jedoch äußerst selten zu sein, da nur zwei Stücke erbeutet wurden.

Die Art zeigt auch ziemliche Ähnlichkeit mit *L. scabripennis* Rey, die ebenfalls auf Korsika vorkommt, ist jedoch durch viel stärker verdickte Fühler, die stärkere Mittelfurche und die Skulptur

des Halsschildes sowie die gröbere Körnelung der längeren Flügeldecken und etwas abweichende Geschlechtsauszeichnung des ♂ verschieden.

13. *Autalia puncticollis* Sharp wurde von meinem Freunde J. Petz am Schobersteine in der Umgebung Grünburgs aufgefunden.

14. ***Falagria Hauseri*** **nov. spec.**

Mit *thoracica* am nächsten verwandt, durch den viel längeren, hinten sehr stark und deutlich ausgeschweiften Halsschild sofort zu erkennen.

Pechbräunlich, Halsschild und Flügeldecken heller die Fühler rötlich, ihre Wurzel, Taster und Beine hell rötlichgelb, glänzend, spärlich behaart.

Kopf etwas breiter als der Halsschild, quer rundlich, sehr fein und weitläufig punktiert; Fühler lang und kräftig, ihr 3. Glied fast länger als das 2., das 4. länger als breit, die folgenden allmählich an Länge abnehmend, die vorletzten mäßig quer, das Endglied kürzer als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild vorne höchstens halb so lang als die Flügeldecken, viel länger als breit, nach rückwärts sehr stark verengt, an der Basis kaum mehr als ein Drittel so breit als im ersten Drittel, in der Mittellinie tief gefurcht, die Furche endigt hinten in ein Grübchen. Die Punktierung ist äußerst fein und wenig dicht.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, parallelseitig mit vorstehenden Schultern, sehr fein und mäßig dicht punktiert.

Hinterleib fein und wenig dicht punktiert. — Länge 2·2 *mm.*

Diese Art wurde von Herrn Major F. Hauser im Jahre 1898 in Turkestan (Mts. Ghissar) gefangen und sei dem verdienten Entomologen freundschaftlichst gewidmet.

Zwei Exemplare.

15. ***Falagria nigerrima*** **nov. spec.**

In der Färbung, Größe und Punktierung der *F. laevigata* Epp. sehr ähnlich, durch die viel längeren, mehr parallelseitigen Flügeldecken von ihr immer leicht zu unterscheiden.

Von *F. gratilla* Er., mit welcher sie im Habitus übereinstimmt, durch den fast ganz glatten Halsschild und die Färbung ebenfalls leicht zu trennen.

Tiefschwarz, sehr stark glänzend, die Beine schwärzlich, bei unreiferen Stücken die Flügeldecken oder auch der Halsschild schwarzbraun.

Die Flügeldecken sind viel länger als der Halsschild, nach hinten nicht erweitert, an den Seiten ziemlich parallel, die Schultern vortretend. Der Hinterleib ist etwas anders als bei *laevigata* Epp. punktiert. Die einzelnen Segmente, namentlich die hinteren, sind nämlich an der Basis ziemlich dicht punktiert, vor dem Hinterrande aber fast glatt, während sie bei *laevigata* ziemlich gleichmäßig punktiert sind. Im übrigen mit *laevigata* übereinstimmend. — Länge 1·3—2 *mm.*

Die Art ist über ein weites Gebiet in Asien verbreitet; in meiner Sammlung befinden sich Stücke aus der Buchara, Margelan, Turkmenien, Turkestan (Mts. Ghissar) und Ostsibirien.

16. ***Atheta Petzi*** **nov. spec.**

In die Untergattung *Atheta* s. str. gehörig, hier von allen Arten durch die Geschlechtsauszeichnung des ♂ und die dunkle Färbung sofort zu erkennen.

Schwarz, wenig glänzend, die Beine bräunlich mit helleren Schienen und Tarsen, die Fühlerwurzel tiefschwarz.

Kopf viel schmäler als der Halsschild, aber ziemlich breit, sehr fein chagriniert und äußerst fein und weitläufig punktiert, mit ziemlich großen Augen und deutlichen, unten gerandeten Schläfen. Fühler ziemlich schlank, ihr 3. Glied fast so lang als das 2., die Glieder 4 und 5 nicht, die folgenden schwach quer, die vorletzten fast um die Hälfte breiter als lang, das Endglied kaum kürzer als die zwei vorhergehenden zusammen.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, fast um die Hälfte breiter als lang, an den Seiten ziemlich gleichmäßig, mäßig gerundet, in der Mittellinie hinten meist deutlich niedergedrückt, sehr fein chagriniert und fein und mäßig dicht, deutlich rauh punktiert.

Flügeldecken ungefähr ein Drittel länger als der Halsschild, quadratisch, innerhalb der Hinterwinkel kaum ausgebuchtet, etwas stärker und dichter als der Halsschild punktiert, im Grunde deutlich chagriniert.

Hinterleib gleichbreit, glänzend, ziemlich fein und weitläufig punktiert, hinten fast ganz glatt. — Länge 3 *mm*.

Beim ♂ ist das 8. Dorsalsegment stark ausgeschnitten. Der ausgeschnittene Teil krenuliert, die sehr breiten Seitenstücke hinten schief abgestutzt und gegen die Innenseite zu etwas ausgerandet.

Die im männlichen Geschlechte leicht kenntliche Art wurde am Schobersteine und Gaisberge in der Nähe Grünburgs entdeckt und sei meinem Freunde und Sammelgefährten, Herrn Johann Petz, der die Art in eingegrabenen Flaschen mit altem Fleischköder fing, freundschaftlichst gewidmet. Am Gaisberge kam die Art unter feuchten Laublagen am Kamme vor.

17. *Atheta nitens* Fuss, Berliner Entomol. Zeitung, 1868, S. 354, ist von *Atheta nitens* Mäkl., Bull. Mosc., 1852, II, p. 307 aus Russisch-Amerika nach den vorliegenden Typen vollkommen verschieden und ändere ich daher den Namen der ersteren in *A. Fussi* ab. Diese Art gehört in die *Colpodota*-Gruppe und ist der *A. fuscipes* ungemein ähnlich, ist jedoch bei einiger Aufmerksamkeit durch den viel feiner und weitläufiger punktierten Halsschild sicher zu unterscheiden.

18. *Atheta comitissa* Peyerimh. vermag ich nach einer mir vorliegenden Type von *A. triangulum* absolut nicht zu trennen.

19. *Atheta clavigera* Scriba wurde von Herrn M. Linke an ausfließendem Birkensafte im Kämmereiforste bei Eulenburg (bei Leipzig) aufgefunden.

20. ***Atheta (Plataraea) Fiorii* nov. spec.**

Eine ziemlich unscheinbare Art aus der Verwandtschaft der *brunnea* F., von dieser durch viel breiteren Halsschild, die Punktierung und die einfache Geschlechtsauszeichnung des ♂ sofort zu trennen.

Die neue Art hat das 4. freiliegende Segment viel schwächer quer eingedrückt als *brunnea* F., der Eindruck ist aber immerhin noch deutlich zu sehen, weshalb ich die Einreihung in dieses Subgenus vornehmen mußte.

Braungelb bis rötlichgelb, der Kopf und die Basis der Abdominalsegmente und meist auch der Halsschild etwas dunkler, wenig glänzend, die Fühler bräunlich mit rötlichgelber Wurzel.

Kopf ziemlich groß, aber doch viel schmäler als der Halsschild, quer, in der Mitte meist mit einem kleinen Grübchen, deutlich und dicht matt chagriniert und fein, rauhkörnig punktiert. Die Augen ziemlich groß, die nur hinten gerandeten Schläfen kürzer als deren Längsdurchmesser. Fühler lang und schlank, ihr 3. Glied viel länger als das 2., die folgenden länger als breit, die vorletzten nicht oder kaum quer, das Endglied so lang als die beiden vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, mehr als um die Hälfte breiter als lang, flachgedrückt, mit ziemlich gleichmäßig, aber nur sehr schwach gerundeten Seiten, vor dem Schildchen breit und flach niedergedrückt, deutlich und dicht chagriniert und fein und dicht rauhpunktiert.

Flügeldecken nur sehr wenig länger als der Halsschild, innerhalb der Hinterecken kaum ausgerandet, sehr dicht und fein punktiert.

Hinterleib gleichbreit, an der Basis der drei ersten Dorsalsegmente tief, des 4. Segmentes schwächer eingedrückt, fein und dicht, hinten weitläufig punktiert.

Die Hintertarsen ziemlich lang, ihr 1. Glied etwas länger als das 2. — Länge 2·5—3 *mm.*

Das 8. Dorsalsegment ist an der Spitze ausgebuchtet. Die Ausbuchtung scheint beim ♂ etwas breiter zu sein.

Das neue Tier wurde von Herrn Prof. A. Fiori in der Provinz Emilia (Mte. Isdone) in einer Grotte in einer Anzahl übereinstimmender Stücke am 28. Mai 1905 entdeckt.

21. *Callicerus Kaufmanni* Epp. wurde von Herrn M. Linke in der Umgebung Leipzigs bei Buhren am 28. Mai 1905 in einem weiblichen Exemplare gefangen.

22. *Ocyusa cartusiana* Fauv. ist, wie ich nunmehr durch mikroskopische Untersuchung der Mundteile feststellen konnte, ohne Zweifel eine echte *Ocyusa.*

Eine neue Art der Staphylinidengattung *Bryoporus* Kraatz.

Beschrieben von

G. Luze.

(Eingelaufen am 17. Juni 1907.)

Bryoporus Sahlbergi nov. spec.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken rotgelb, Abdomen schwarz mit breit rotbraun gesäumten Hinterrändern der Segmente. Beine und Fühler rotgelb, letztere gegen das Ende leicht gebräunt.

Kopf und Halsschild blank, fein und weitläufig punktuliert, letzterer außer den Randpunkten mit acht größeren, borstentragenden Punktgrübchen, von denen die beiden mittleren vom Vorderrande deutlich weiter abstehen als von den beiden seitlichen Grübchen.

Flügeldecken kaum breiter als der Halsschild, $1^1/_4$mal so lang als dieser, zwischen den beiden Schulterbeulen mit zehn ziemlich regelmäßigen Längsreihen kräftiger Punktgrübchen, in denen längere, abstehende, gelbliche Härchen wurzeln.

Drittes (erstes freiliegendes) Dorsalsegment des Abdomens mit ausgedehnter (fein punktulierter) Mittelzone, die übrigen Segmente (insbesondere an der Basis) ziemlich dicht und kräftig punktiert und dicht (halb anliegend) mit ziemlich langen bräunlichgelben Haaren bekleidet.

Fühler langgestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, die vorletzten Glieder nicht oder schwach quer.

Länge: 6—7 *mm.* — Verbreitung: In Palästina (Jerusalem) von U. Sahlberg in zwei Exemplaren aufgefunden.

Mit *multipunctus* Hampe und *caucasicus* Luze verwandt. Von ersterem durch die Färbung, kräftigere Fühler, minder reguläre Punktreihen der Flügeldecken, dichter und kräftiger punktiertes und behaartes Abdomen, von *caucasicus* durch beträchtliche Größe, regelmäßigere Punktreihen der Flügeldecken, durch die ausgedehnte Mittelzone des dritten Abdominalsegmentes sowie durch gestrecktere und stärkere Fühler verschieden.

Nouvelle classification des mouches à deux ailes (Diptera L.).

D'après un plan tout nouveau

par

J. G. Meigen, Paris, an VIII (1800 v. s.).

Mit einem Kommentar herausgegeben von **Friedrich Hendel** (Wien).

(Eingelaufen am 11. Juni 1907.)

Diese Erstlingsarbeit Meigens gehört wohl zu den größten Seltenheiten der dipterologischen Literatur und ist mir gegenwärtig außer dem Exemplare Osten-Sackens und meinem eigenen kein anderes zur Kenntnis gekommen. Dies mag auch die Ursache sein, daß sie den Fachkollegen bisher ganz unbekannt blieb und daß die darin beschriebenen Gattungen später gar nicht berücksichtigt, ja nicht einmal von Nomenklatoren zitiert wurden! Ein weiterer Grund scheint mir auch das Vorgehen Meigens selbst zu sein, der seine Arbeit fernerhin nie mehr erwähnt und die darin beschriebenen Gattungen drei Jahre später im II. Bande von Illigers „Magazin" zum größten Teile umtauft. Da aber nach den Regeln der zoologischen Nomenklatur nach den Beschlüssen des VI. internationalen Zoologenkongresses in Bern 1904 eine solche eigenmächtige Abänderung ohne Grund auch dem Autor nicht zusteht, hat diese seltene Erstlingsarbeit Meigens höchstes nomenklatorisches Interesse, da diejenigen Gattungsnamen derselben akzeptiert werden müssen, welche klar und deutlich das Genus erkennen lassen.

Ich komme daher, schon mehrfach von Fachkollegen gedrängt, meinem in der Wiener Entom. Zeit., 1903, S. 58 gegebenen Versprechen nach und gebe hier aus meinem Exemplare, das Meigen Chevrolat dedizierte, eine Reproduktion aller Gattungsbeschreibungen mit den Deutungen derselben nach unserer heutigen Nomenklatur.

Prof. Bezzi in Turin bin ich zu großem Danke verpflichtet, denn er war es, der den Schlüssel der Deutungen in Meigens

zweiter Arbeit, jener in Illigers Magazin, fand. Vergleicht der Leser die in dieser Schrift gegebenen Beschreibungen mit jenen in der Nouvelle Classification, so kann er sich in den meisten Fällen schon durch den fast gleichen Wortlaut von der Richtigkeit der von Bezzi und mir gegebenen Synonymie überzeugen.

Ich habe zu diesem Zwecke unter jede Diagnose der Nouvelle Classification an erste Stelle die Gattung mit der Nummer und Seitenangabe aus Illigers Magazin gestellt und die dort angeführten typischen Arten, welche der Erstlingsarbeit fehlen, darunter gesetzt. Erst an zweiter Stelle ließ ich dann andere Synonyma folgen.

Jene Gattungsnamen, welche meiner Anschauung nach heute zu Recht bestehen, sind fett gedruckt. Wie der Leser sich aber aus folgendem überzeugen wird, entsteht durch die Annahme der alten Meigenschen Namen eine völlige „Revolution“ in der dipterologischen Nomenklatur, die wohl sehr zu bedauern, aber leider nicht zu vermeiden ist. Fiat iustitia, pereat mundus! Ich kann mich dem Inhalte der Osten-Sackenschen Arbeit: „Priorität oder Kontinuität“ (Wiener Entom. Zeit., 1882, S. 193) nicht anschließen.

In der Nouvelle Classification sind nicht oder nur zweifelhaft folgende Gattungen aus Illigers Magazin, II, 1803 enthalten:

2. *Corethra*, p. 260 (*Tipula culiciformis* Deeg.).
26. *Hexacantha*, p. 264 (*Stratiomys clavipes* und *6-dentata* Fab.) = *Beris* Latr., 1802.
32. *Nemotelus*, p. 265 (*Nem. uliginosus* Fab.).
34. *Pachygaster*, p. 266 (*Nem. ater* Panz.).
35. *Acrocera*, p. 266 (*S. globosus* Panz.).
36. *Henops*, p. 266 (*S. gibbosus* Fab.) = *Ogcodes* Latr., 1796.
38. **Heptatoma**, p. 266 (*Tabanus* Schaeff., Icon., Tab. 72, Fig. 6—8). Anmerkung 22.
42. *Tanyglossa*, p. 267 (*Tab. haustellatus* Fab.) = *Pangonia* Latr., 1794.
44. *Phthiria*, p. 268 (*Bomb. pulicaris* Mikan).
45. *Conophorus*, p. 268 (*Bomb. maurus* Mikan) = *Ploas* Latr.
46. *Cytherea*, p. 268 (*Cyth. obscura* Fab.) = *Mulio* Latr., 1796.
56. *Dioctria*, p. 270 (*Asil. oelandinus, linearis, hyalipennis* etc. Fab.).

58. *Toxophora,* p. 270.
64. *Atherix,* p. 271 (*Rhagio diadema* et *cinctus* F.).
67. *Satyra,* p. 272 (*Musca ungulata* F.). Anm. 7.
73. *Heliophilus,* p. 273 (*Syrph. sylvarum* etc. F.).
76. *Doros,* p. 274 (*S. conopseus* F. et *coarctatus* Panz.).
83. *Microdon,* p. 275 (*Mulio mutabilis* F.).
84. *Chrysotoxum,* p. 275 (*Mulio arcuatus* et *bicinctus* F.).
85. *Loxocera,* p. 275 (*Mulio ichneumoneus* F.).
88. *Trineura,* p. 276.
90. *Thyreophora,* p. 276 (*Musca cynophila* Panz.).
93. *Platystoma,* p. 277 (*Musca seminationis* F.).
96. *Chamaemyia,* p. 278.
98. *Psila,* p. 278.
99. *Macrochira,* p. 278 (*Musca manicata* F.) = *Ochthera* Latr., 1803.
101. *Melanophora,* p. 279 (*M. grossificationis* F.).
102. *Leucostoma,* p. 279.
103. **Eriothrix,** p. 279 (*M. lateralis* F.). Anm. 19.
104. **Cylindromyia,** p. 279 (*M. brassicaria* F.). Anm. 20.
107. *Metopia,* p. 280 (*M. leucocephala* Panz.).
108. **Exorista,** p. 280 (*M. larvarum* F.). Anm. 21.
109. *Miltogramma,* p. 280.
111. *Anthomyia,* p. 280 (*M. meditabunda, pluvialis* etc. F.).

Welche Gattungen aus der Nouvelle Classification später im „Magazin" nicht mehr enthalten sind, ist aus der folgenden Übersicht selbst zu entnehmen.

1. **Flabellifera.** (S. 13.)

Antennes à treize articulations: la première cylindrique; la seconde sphérique; la troisième un peu alongée; les suivantes avec des appendices en forme de peigne (le mâle), ou presque sphériques (la femelle). — Ailes à demi-étalées, lancéolées. — Les vers vivent dans les troncs d'arbres pourris.

4 espèces.

= 15. *Ctenophora* Meig., p. 263.
Arten: *Tip. pectinicornis, bimaculata, atrata, flaveolata* etc. Fab.

2. *Tipula.* (S. 14.)

Antennes à treize articulations: la première cylindrique; la seconde sphérique; les suivantes cylindriques, hérissées de poils à la base. — La tête alongée par devant. — Les jambes longues. — Les ailes à demi-étalées. — Les vers vivent dans la terre.

14 espèces.

= 12. **Tipula** L., p. 262.

Arten: *T. sinuata, lunata, hortorum, cornicina, crocata* etc. Fab.

3. **Polymeda.** (S. 14.)

Antennes à seize articulations velues: la première cylindrique; les suivantes ovoïdes, diminuant en grandeur. — Les jambes longues. — Les ailes panachées, croisées.

11 espèces.

= 10. *Erioptera* Meig., p. 262.

Kein Typus.

4. **Liriope.** (S. 14.)

Antennes à seize articulations, velues et legèrement hérissées de poils: la première petite, cylindrique; la seconde sphérique; la troisième longue, cylindrique; les suivantes ovoïdes.

2 espèces.

= 14. *Ptychoptera* Meig., p. 262.

Arten: *Tip. contaminata, albimana.*

5. **Pales.** (S. 14.)

Antennes à dix-neuf articulations: la première cylindrique; la seconde cyathiforme; la troisième cylindrique; les suivantes réniformes; vers l'extrémité presque cylindriques, hérissée de poils.

1 espèce.

= 13. *Nephrotoma* Meig., p. 262.

Art: *Tip. dorsalis* Fab.

6. *Orithea.* (S. 15.)

Antennes à quinze articulations: la première cylindrique; les autres sphériques. — Les jambes très longues, sans piquans.

1 espèce.

7. *Amphinome.* (S. 15.)

Antennes à seize articulations hérissées de poils: la première cylindrique; la seconde presque sphérique; les suivantes ovoïdes. — Les jambes longues. — Les ailes croisées.

5 espèces.

= 11. *Limonia* Meig., p. 262.

Arten: *Tip. tripunctata, 6-punctata, 4-maculata, replicata, rivosa* etc. Fab.

= *Limnobia* Meig., 1818.

Anm. 1.

8. ***Petaurista.*** (S. 15.)

Antennes sétacées, légèrement velues; les deux premières articulations grôsses, presque sphériques; les suivantes oblongues, d'un nombre indéterminé. — Les ailes croisées. — Les ieux lissent manquent.

2 espèces.

= 9. *Trichocera* Meig., p. 262.

Art: *Tip. hiemalis* Deeg.

9. *Euphrosyne.* (S. 16.)

Antennes deux fois longues comme le corps, très deliées, velue: la première articulation sphérique; les suivantes cylindriques, d'un nombre indéterminé. — Les ailes croisées. — Les ieux lisses manquent.

1 espèce.

= 8. *Macroccra* Meig., p. 261.

Art: *Tip. longicornis?*

Anm. 2.

10. ***Phryne.*** (S. 16.)

Antennes à seize articulations velues: la première cylindrique; les suivantes presque sphériques. — Sur le sommet de la tête, trois ieux lisses. — Les ailes croisées.

5 espèces.

= 21. *Anisopus* Meig., p. 264. — Kein Typus.

= *Rhyphus* Latr., 1804.

11. ***Zelmira***. (S. 16.)

Antennes à seize articulations presqu'égales, légèrement velues. — Les jambes garnies à l'extrêmité du tibia de deux piquans. — Trois ieux lisses sur la tête, et d'inégale grandeur. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 20. *Platyura* Meig., p. 264.

Kein Typus.

12. ***Fungivora***. (S. 16.)

Antennes à treize articulations: les deux premières hérissées de poils roides; les suivantes velues. — Le tibia des jambes du milieu et postérieures armé de piquans. — Les ieux lissent manquent. — Le corps comprimé. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans les champignons.

6 espèces.

= 16. *Mycetophila* Meig., p. 263.

Arten: *Tipula fungivora, agarici* Deeg.

13. ***Lycoria***. (S. 17.)

Antennes à seize articulations, légèrement velues: les deux premières plus grôsses que les suivantes qui sont cylindrique. — Les ieux à réseau réniformes. — Trois ieux lisses sur le sommet. — Les ailes croisées.

6 espèces.

= 19. *Sciara* Meig., p. 263.

Art: *Hirtea Thomae* F.

14. ***Tendipes***. (S. 17.)

Antennes filiformes: celles du mâle garnies de longs poils en forme de cône; celles de la femelle à six articulations, qui (à l'exception de la dernière) sont hérissées de poils à leur bâse. — Les ieux à réseau réniformes. — Les ieux lisses manquent. — Les jambes antérieures étendues. — Les ailes portées en toit. — Les vers (du moins en partie) vivent dans l'eau.

20 espèces.

= 3. *Chironomus* Meig., p. 260.
Arten: *Tip. plumosa, motitatrix, vibratoria* etc. Fab.

15. **Pelopia.** (S. 18.)

Antennes du mâle filiformes, garnies de longs poils en forme de cône; celle de la femelle à quinze articulations qui sont sphériques, seulement la dernière est plus grôsse et oblongue. — Les ieux à réseau réniformes. — Les ieux lisses manquent. — Les ailes portées en toit.

3 espèces.

= 4. *Tanypus* Meig., p. 261.
Arten: *Tip. cincta* F. et *maculata* Deeg.
Anm. 3.

16. **Helea.** (S. 18.)

Antennes filiformes à treize articulations, dont les premières sont sphériques et les suivantes oblongues: celle du mâle garnies de longs poils en forme de pinceau; celles de la femelle velues. — Les ieux à réseau réniformes. — Les ieux lisses manquent. — Les ailes portées en toit.

11 espèces.

= 5. *Ceratopogon* Meig., p. 261.
Art: *Tip. barbicornis* F.

17. *Phalaenula.* (S. 18.)

Antennes filiformes en grains: les deux premières articulations oblongues, grôsses, glabres; les autres enfilées, hérissées de poils. — Les ailes velues, larges, portées en toit.

2 espèces.

= 7. *Trichoptera* Meig., p. 261.
Arten: *Tip. phalaenoides* et *hirta* F.
= **Psychoda** Latr., 1796.

18. **Itonida.** (S. 19.)

Antennes longues à vingt-quatre articulations, enfilées, hérissées de poils: la première grôsse, glabre.

2 espèces.

= 6. *Cecidomyia* Meig., p. 261.
Art: *Tip. pini* Deeg.

19. *Culex.* (S. 19.)

Antennes filiformes, composées d'un grand nombre d'articulations plumeuses (le mâle), ou hérissées de poils à la base (la femelle). — La trompe perpendiculaire. — Les ieux lisses manquent. — Les ailes croissées, garnies d'écailles. — Les vers vivent dans l'eau.

6 espèces.

= 1. **Culex** L., p. 260.
Arten: *Cul. pipiens, annulata* F.

20. ***Polyxena.*** (S. 19.)

Antennes à douze articulations, cylindriques, obtuses. — Les jambes longues. — L'extrêmité du tibia armée de deux piquants. — Les ailes croisées.

1 espèce.

= 17. *Cordyla* Meig., p. 262.
Kein Typus.

21. ***Melusina.*** (S. 19.)

Antennes en forme de fuscau, à onze articulations. — Les ieux lisses manquent.

1 espèce.

= 18. *Atractocera* Meig., p. 263.
Art: *Tip. regelationis.*
= *Simulium* Latr., 1802.

22. ***Amasia.*** (S. 20.)

Antennes filiformes à onze articulations. — Les ieux à réseau ovales. — Sur le sommet trois ieux lisses.

1 espèce.

= 22. *Penthetria* Meig., p. 264.
Kein Typus.

23. *Scathopse.* (S. 20.)

Antennes à onze articulations. — Les ieux à réseau réniformes. — Sur le sommet trois ieux lisses. — Les ailes croisées.
3 espèces.

= 23. **Scathopse** Geoffr., p. 264.
Art: *Tip. latrinarum* Deeg.

24. *Hirtea.* (S. 20.)

Antennes à neuf articulations. — Le tibia des jambes antérieures garni à l'extrêmité d'un piquant. — Trois ieux lisses sur le sommet. — Les ailes croisées. — Les vers vivent en terre.
9 espèces.

= 24. *Hirtea* Meig., p. 264.
Arten: *Hirt. marci, pomonae* etc. F.
= **Bibio** Geoffr., 1764.

25. **Philia.** (S. 20.)

Antennes à neuf articulations. — Le corselet armé de deux rangs de piquants. — Le tibia des jambes antérieures armé à l'extrêmité de sept piquans en forme de rayons. — Trois ieux lisses sur le sommet. — Les ailes croisées.
3 espèces.

= 25. *Dilophus* Meig., p. 264.
Kein Typus.

26. **Erinna.** (S. 21.)

Antennes cylindriques à trois articulations: la première cylindrique; la seconde cyathiforme; la troisième légèrement divisée en huit pièces qui diminuent en longueur. — Écussons sans piquans. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans les troncs d'arbres pourris.
2 espèces.

= 37. *Xylophagus* Meig., p. 266.
Art: *Nemotelus cinctus* Deeg.

27. *Sicus.* (S. 21.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: la première cylindrique; la seconde cyathiforme; la troisième légèrement divisée en huit pièces, diminuant en grôsseur. — Écussons avec deux piquans. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 27. *Sicus* F., p. 265.
Art: *Sic. ferrugineus* Fabr.

= **Coenomyia** Latr., 1796.

28. **Eulalia.** (S. 21.)

Antennes cylindriques à trois articulations: les deux premières de même grandeur, hérissées de poils; la troisième longue, légèrement divisée en cinq pièces. — Écusson armé de deux piquans. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans l'eau.

5 espèces.

= 29. *Odontomyia* Meig., p. 265.
Arten: *Strat. furcata, tigrina, hydroleon* F.

29. *Stratiomys.* (S. 22.)

Antennes à trois articulations: la première longue, cylindrique; la seconde petite, cyathiforme; la troisième longue, plate, légèrement divisée en cinq pièces. — Écusson armé de deux piquans. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans l'eau.

5 espèces.

= 28. **Stratiomys** Geoffr., p. 265.
Arten: *Strat. strigata, chamaeleon* etc. Fabr.

30. **Potamida.** (S. 22.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: les deux premières petites, d'égale grandeur, hérissées de poils; la troisième longue, nue, divisée légèrement en sept pièces. — Corselet et écusson armés de piquans. — Les ailes croisées.

1 espèce.

= 30. *Clitellaria* Meig., p. 265.
Art: *Strat. ephippium* Fab.
= *Ephippium* Latr., 1809.

31. **Hermione.** (S. 22.)

Antennes à trois articulations: la première longue, cylindrique; la seconde en cône renversé; la dernière avec un poil latéral simple. — Écusson armé de deux petits piquans. — Les ailes croisées.
3 espèces.

= 31. *Oxycera* Meig., p. 265.
Arten: *Strat. hypoleon* et *trilineata* F.
= *Hypoleon* Dumeril, 1801 (sec. O.-S.).

32. *Ceria.* (S. 23.)

Antennes fléchués en coude à trois articulations: la première longue, cylindrique; les deux autres applaties, élargies; la dernière se termine en pointe aiguë.
1 espèce.

= 60. **Ceria** F., p. 271.
Art: *Cer. clavicornis* F.

33. **Chrysops.** (S. 23.)

Antennes cylindriques à trois articulations: les deux premières d'égale longueur, hérissées de poils; la troisième légèrement divisée en plusieurs pièces. — Les ieux à réseau d'un beau vert doré, tachetés. — Trois ieux lisses sur le sommet. — Les ailes à demi-étalées.
5 espèces.

= 39. *Chrysops* Meig., p. 267.
Art: *Tab. caecutiens* F.

34. **Chrysozona.** (S. 23.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: la première oblongue; la seconde très-petite, cyathiforme; la troisième avec quelques incisions très-légères vers l'extrêmité. — Les ieux

à réseau verds avec des bandes ondées. — Les ieux lisses manquent. — Les ailes à demi-étalées.

2 espèces.

= 40. *Haematopota* Meig., p. 267.

Art: *Tab. pluvialis* F.

35. *Tabanus*. (S. 24.)

Antennes à trois articulations: les deux premières cyathiformes; la troisième échancrée, articulée à l'extrêmité. — Trompe perpendiculaire. — Les ailes à demi-étalée. — Les vers vivent en terre.

9 espèces.

= 41. **Tabanus** L., p. 267.

Arten: *Tab. bovinus, morio, autumnalis, tropicus, bromius* etc. F.

36. *Bibio*. (S. 24.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: la première cylindrique; la seconde sphérique; la troisième conique. — Trois ieux lisses sur la tête. — Écusson sans piquans. — Les ailes à demi-étalées. — Les vers vivent dans les troncs d'arbres pourris.

5 espèces.

= 48. *Bibio* F., p. 268.

Arten: *B. nobilitata, anilis, lugubris* etc. F.

= **Thereva** Latr., 1796.

37. **Dionnaea.** (S. 24.)

Antennes en forme de fer d'alène à trois articulations: la premières oblongue; la seconde sphérique; la troisième conique. — Trompe perpendiculaire. — Les ailes croisées, très-larges.

2 espèces.

= 49. *Platyptera* Meig., p. 269.

Arten: *Empis borealis* et *platyptera* Panz.

Anm. 4.

38. *Empis.* (S. 25.)

Antennes en forme de fer d'alène à cinq articulations: la première cylindrique; la seconde presque sphérique; la troisième conique; les deux dernières petites. — Trompe perpendiculaire. — Les ailes croisées.

24 espèces.

= 50. **Empis** L., p. 269.

Arten: *E. pennipes, livida* etc. F.

39. *Asilus.* (S. 25.)

Antennes en forme de fer d'alène à cinq articulations: la première cylindrique; la seconde cyathiforme; la troisième longue, applatie, élargie au milieux; les quatrième et cinquième petites, en forme de poil roidi. — Trompe presque horizontale. — Les ailes croisées. — Les vers vivent en terre.

7 espèces.

= 54. **Asilus** L., p. 269.

Arten: *As. craboniformis, barbatus, germanicus.*

40. **Lapria.** (S. 25.)

Antennes à trois articulations: la première cylindrique, longue; la seconde cyathiforme; la troisième en forme de massue plate. — Trompe presque horizontale. — Les ailes croisées. — Les vers vivent en terre.

5 espèces.

= 57. *Laphria* Meig., p. 270.

Arten: *As. gibbosus, gilvus, flavus, ephippium, violaceus, marginatus* etc. Fabr.

Anm. 5.

41. *Erax.* (S. 26.)

Antennes à quatre articulations: la première cylindrique, longue; la seconde cyathiforme; la troisième longue, plate; la dernière petite. — Trompe presque horizontale. — Les ailes croisées.

10 espèces.

= 55. *Dasypogon* Meig., p. 270.
Arten: *As. teutonus, diadema* etc. Fab.

42. *Conops.* (S. 26.)

Antennes à trois articulations: la première cylindrique; les deux autres en forme de massue, terminée par une pointe articulée. — Trompe presque horizontale. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 59. **Conops** L., p. 270.
Arten: *C. macrocephala, aculeata, vittata, flavipes* etc. Fab.

43. *Myopa.* (S. 26.)

Antennes cylindriques à trois articulations: la première petite; la seconde cylindrique, velue; la troisième sphérique ou un peu ovoïde, garnie d'un petit poil articulé. — Trompe presque horizontale. — Tête gonflée. — Les ailes croisées.

9 espèces.

= 61. **Myopa** F., p. 271.
Arten: *M. ferruginea, testacea* F.

44. **Coryneta.** (S. 27.)

Antennes à deux articulations: la première petite, hérissée de poils; la seconde conique, terminée par un poil barbu. — Trompe perpendiculaire. — Cuisses des jambes du milieu enflées. — Le tibia armé à l'extrêmité d'un piquant. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 52. *Tachydromia* Meig., p. 269.
Arten: *Musca cursitans, cimicoïdes* Fab.
Anm. 6.

45. **Noeza.** (S. 27.)

Antennes à deux articulations: la première petite, hérissée de poils; la seconde conique, terminée par un poil barbu. — Trompe horizontale. — Les ailes croisées.

3 espèces.

= 51. *Hybos* Meig., p. 269.
Kein Typus.

46. *Iphis*. (S. 27.)

Antennes à trois articulations: la première ovoïde; la seconde cyathiforme, hérissée de poils; la troisième applatie, de figure variable, terminée par un poil légèrement barbu. — Tête hémisphérique. — Jambes alongées. — Tibia garni de petits poil roides du côté intérieur. — Les ailes croisées. — Les vers vivent en terre.
6 espèces.

= **Dolichopus** Latr., 1796.
Anm. 7.

47. *Sargus*. (S. 28.)

Antennes à trois articulations: les deux premières courtes, hérissées de poils roides; la troisième en forme de palette avec trois incisions, terminée par un poil un peu barbu à la bâse. — Les ieux châtains, bandés de violet. — Les ailes croisées. — Les vers vivent dans les bouses de vaches.
5 espèces.

= 33. **Sargus** Fab., p. 266.
Arten: *S. cuprarius, auratus* etc. Fab.

48. *Rhagio*. (S. 28.)

Antennes à trois articulations: les deux premières sphériques; la troisième conique, terminée par un poil long, recourbé et barbu. — Tête presque hémisphérique. — Les ieux sans bande. — Ailes à demi-étalées. — Les vers vivent en terre.
7 espèces.

= 63. **Rhagio** F., 1775, p. 271.
Arten: *Rh. scolopaceus, tringarius* etc. Fab.
= *Leptis* Fab., 1805.
Anm. 23.

49. *Anthrax*. (S. 28.)

Antennes à trois articulations: la première cylindrique ou un peu oblongue; la seconde sphérique; la troisième conique, terminée

en pointe droite. — Tête sphérique. — Corps velu. — Les ailes étalées.

7 espèces.

= 47. **Anthrax** Scop., p. 268.
Arten: *A. maura, morio, hottentotta* etc. F.

50. *Oestrus*. (S. 29.)

Antennes placées en deux cavités presque sphériques, à trois articulations: la dernière garnie à l'extrêmité d'un poil simple. — Les ailes un peu étalées. — Les vers vivent dans le corps ou sous la peau des quadrupèdes.

3 espèces.

= 69. **Oestrus** L., p. 272.
Arten: *Oestr. bovis, haemorrhoidalis* etc. F.

51. *Bombylius*. (S. 29.)

Antennes à trois articulations: la première cylindrique; la seconde sphérique; la troisième longue, plate, terminée en pointe. — Trompe horizontale, très-longue. — Tête sphérique. — Les ailes étalées.

6 espèces.

= 43. **Bombylius** L., p. 267.
Arten: *B. discolor, concolor, sinuatus* etc. F.

52. **Omphrale.** (S. 29.)

Antennes inclinées à deux articulations: la première cyathiforme; la seconde presque cylindrique, obtuse. — Le corps applati.

1 espèce.

= 70. *Hypselura* Meig., p. 273.
Art: *Musca senilis* F.
= *Scenopinus* Latr., 1803.

53. **Clythia.** (S. 30.)

Antennes à trois articulations: les deux premières cyathiformes, hérissées de poils; la troisième en palette, terminée par un

poil simple. — Tarses des jambes postérieures élargies. — Ailes obtuses, croisées.

1 espèce.

= 65. *Platypeza* Meig., p. 272.

Kein Typus.

54. ***Musidora***. (S. 30.)

Antennes à trois articulations: les deux premières cyathiformes, hérissées de poils roides; la troisième en palette, terminée par un poil barbu. — Jambes longues, minces. — Ailes lancéolées, croisées.

2 espèces.

= 66. *Lonchoptera* Meig., p. 272.

Kein Typus.

55. ***Cleona***. (S. 30.)

Antennes à trois articulations: les deux premières cyathiformes, hérissées; la troisième conique, terminée par un poil barbu. — Ailes lancéolées, croisées.

1 espèce.

?= *Callimyia* Meig., 1804.

Anm. 8.

56. ***Cypsela***. (S. 31.)

Antennes à deux articulations; la première petite, hérissée de poils; la seconde en palette ronde, garnie à la bâse d'un poil barbu. — Ailes croisées. — Tarses des jambes postérieures élargis. — Les vers vivent dans les excrémens et les cadavres.

4 espèces.

= 89. *Borborus* Meig., p. 276.

Kein Typus.

57. ***Dorilas***. (S. 31.)

Antennes à deux articulations: la seconde inclinée, garnie à la bâse d'un poil simple. — Tête hémisphérique. — Ailes croisées, obtuses.

1 espèce.

= 71. *Microcera* Meig., p. 273.
Kein Typus.
= *Pipunculus* Latr., 1802.

58. ***Atalanta.*** (S. 31.)

Antennes à trois articulations, en forme de cône, terminées par un poil barbu, recourbé. — Ailes croisées, obtuses.
1 espèce.

= 62. *Clinocera* Meig., p. 271.
Kein Typus.

59. *Tylos.* (S. 31.)

Antennes à deux articulations: la première petite; la seconde en palette ronde, avec un poil long et barbu à la bâse. — La tête prolongée en cône. — Jambes minces. — Les ailes croisées.
1 espèce.

= ? 86. *Micropesa* Meig., p. 276.
Art: *Musca corrigiolata* Fab.

60. *Rhingia.* (S. 32.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette, avec un poil simple à la bâse. — La bouche prolongée en cône qui reçoit la trompe articulée. — Les ailes croisées.
1 espèce.

= 72. **Rhingia** Scop., p. 273.
Art: *Rh. rostrata.*

61. ***Chrysogaster.*** (S. 32.)

Antennes à trois articulations: la troisième en palette, avec un poil simple à la bâse. — Le front crénelé. — L'abdomen plat, ovale. — Les ailes croisées.
4 espèces.

= 80. *Chrysogaster* Meig., p. 274.
Arten: *Syrph. coemiteriorum, metallinus, umbrarum* Fab.

62. *Antiopa.* (S. 32.)

Antennes inclinées à trois articulations: les deux premières petites, hérissées; la troisième longue, presque prismatique, garnie à la bâse d'un poil long, barbu. — Balanciers nus. — Corps presque glabre. — Ailes croisées.

3 espèces.

? = 84. *Chrysotoxum* Meig., p. 275 (Bezzi).

63. *Thereva.* (S. 33.)

Antennes petites, perpendiculaires, à deux articulations de même grandeur, cylindriques: la seconde avec un poil simple à la bâse. — Ailes larges. — Balanciers couverts d'une écaille.

6 espèces.

= 91. *Thereva* Fab., p. 277.

Arten: *Th. hemiptera, affinis* etc. F.

= ***Allophora*** R. D., 1830.

64. *Syrphus.* (S. 33.)

Antennes a trois articulations: la dernière en palette avec un poil simple à la bâse. — Balanciers couverts d'une petite écaille. — Ailes croisées. — Les vers vivent de pucerons.

45 espèces.

= 81. ***Syrphus*** L., p. 275.

Arten: *S. pyrastri, ribesii, ruficornis, nectareus* etc. Fab.

65. *Tritonia.* (S. 33.)

Antennes à trois articulations cylindriques: la troisième un peu comprimée avec un poil simple à la bâse. — Ailes croisées. — Corps nu.

4 espèces.

= 74. ***Spilomyia*** Meig., p. 273.

Arten: *S. diophthalmus* et *vespiformis* F.

Anm. 9.

66. **Zelima.** (S. 34.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette oblongue, garnie d'un poil simple à la bâse. — Cuisses des jambes postérieures armées d'un rang de piquans. — Ailes croisées.

2 espèces.

= 75. *Eumeros* Meig., p. 273.

Arten: *S. segnis, pipiens* F.

= *Xylota* Meig., 1822.

Anm. 10.

67. **Lampetia.** (S. 34.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette, garnie à la bâse d'un poil simple. — Cuisses des jambes postérieures enflées, armées à l'extrêmité d'une dent. — Les ailes à demi-étalées.

3 espèces.

= 77. *Merodon* Meig., p. 274.

Arten: *S. equestris, curvipes* F.

68. **Tubifera.** (S. 34.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette garnie à la bâse d'un poil ou simple, ou un peu barbu. — Cuisses des jambes postérieures un peu comprimées. — Ailes à demi-étalées, resplendissantes. — Les vers vivent dans l'eau et les immondices. (Vers à queue de rat. Réaumur.)

12 espèces.

= 78. *Elophilus* Meig., p. 274.

Arten: *S. tenax, nemorum, floreus, pendulus* Fab.

= *Eristalis* Latr., 1804.

Anm. 11.

69. **Cinxia.** (S. 35.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette, garnie à la bâse d'un poil plumeux. — Ailes croisées.

4 espèces.

= 79. *Sericomyia* Meig., p. 274.

Arten: *S. mussitans* et *lapponum* F.

Anm. 11.

70. ***Penthesilea.*** (S. 35.)

Antennes à trois articulations: la dernière en palette ovale, garnie à la bâse d'un poil simple. — Cuisses des jambes postérieures enflées, sans piquans. — Ailes croisées.
1 espèce.

= *Criorrhina* Meig., 1822.
Anm. 12.

71. ***Trepidaria.*** (S. 35.)

Antennes à deux articulations: la seconde oblongue, obtuse, garnie à la bâse d'un poil légèrement barbu. — Tête presque sphérique. — Front large. — Ailes redressées. — Corps cylindrique, glabre.
3 espèces.

= 87. *Calobata* Meig., p. 276.
Arten: *Musca calobata* Panz. et *petronella* F.

= *Ceyx* Dumeril, 1801 (sec O.-S.).

72. *Titania.* (S. 35.)

Antennes à deux articulations: la seconde oblongue, obtuse, garnie à la bâse d'un poil barbu. — Front large. — Ailes croisées. — Corps glabre, plat.
7 espèces.

= 97. ***Chlorops*** Meig., p. 278.
Kein Typus.
Anm. 13.

73. ***Scopeuma.*** (S. 36.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique, un poil barbu à la bâse. — Front large. — Tête sphérique. — Corps velu. — Ailes croisées. — Les vers vivent dans les excréments.
7 espèces.

= 95. *Scatophaga* Meig., p. 277.
Art: *Musca merdaria* F.

74. *Statinia.* (S. 36.)

Antennes à deux articulations: la seconde échancrée, avec un poil plumeux à la bâse. — Tête sphérique. — Front large. — Ailes croisées, réticulées.

3 espèces.

= 92. *Dictya* Meig., p. 277.

Arten: *M. cucullaria, umbrarum* F.

= **Tetanocera** Dum., 1798, sens. lat.

Anm. 24.

75. **Euribia.** (S. 36.)

Antennes à deux articulations: la seconde oblongue, avec un poil légèrement barbu à la bâse. — Front large. — Ailes croisées, tachetées et bandées. — Tarrière de la femelle longue, corneuse. — Les vers vivent dans les semences etc.

18 espèces.

= 94. *Trypeta* Meig., p. 277.

Arten: *M. arnicae, cerasi, urticae, artemisiae* etc. F.

Anm. 14.

76. *Apivora.* (S. 37.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique, garnie à la bâse d'un poil long, très-plumeux. — Bouche prolongée. — Corps velu. — Les vers vivent dans les nids des bourdons et abeilles sauvages.

5 espèces.

= 82. *Pterocera* Meig., p. 275.

Arten: *S. inanis, pellucens, inflatus, bombylans* etc. F.

= **Volucella** Geoffr., 1764.

77. *Musca.* (S. 37.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique, garnie à la bâse d'un poil plumeux ou barbu. — Corps hérissé de poils. — Balanciers couverts d'une écaille. — Les vers vivent dans les cadavres, le fumier etc.

70 espèces.

= 110. ***Musca*** L., p. 281.
Arten: *M. domestica, carnaria, caesar* etc. F.

78. *Salpyga.* (S. 37.)

Antennes à trois articulations: la dernière oblongue, avec un poil très-peu barbu à la bâse. — Balanciers couverts d'une écaille. — Corps hérissé de poils roides. — Ailes à demi-étalées.
6 espèces.

79. *Titia.* (S. 38.)

Antennes petites, à trois articulations, ovoïdes, de même grandeur: la dernière avec un poil simple à la bâse. — Corps hérissé de poils. — Ailes à demi-étalées.
1 espèce.

80. ***Salmacia.*** (S. 38.)

Antennes à deux articulations: la seconde longue, prismatique, garnie à la bâse d'un poil simple, fléchi en coude. — Balanciers couverts d'une écaille. — Corps hérissé de poils roides.
1 espèce.

= 106. *Gonia* Meig., p. 280.
Kein Typus.

81. *Echinodes.* (S. 38.)

Antennes à trois articulations: la dernière plate, élargie, avec un poil simple à la bâse articulé. — Corps hérissé de poils. — Ailes à demi-étalées. — Les vers vivent dans les bouses des vaches.
5 espèces.

? = 103. ***Eriothrix*** Meig., p. 279.
Art: *Musca lateralis* F.

= *Oliviera* R. D.
Anm. 19.

82. ***Larvaevora.*** (S. 38.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique avec un poil simple à la bâse. — Corps hérissé de poils roides. — Ailes à demi-étalées. — Les vers vivent dans les chenilles etc.
25 espèces.

= 105. *Tachina* Meig., p. 280.
Arten: *M. grossa, fera, lurida* etc. F.
Anm. 16.

83. **Rhodogyne.** (S. 39.)

Antennes inclinées à trois articulations: la première petite; la seconde longue, hérissée de poils; la troisième lancéolée, obtuse, avec un poil simple à la bâse. — Le corps glabre. — Ailes à demi-étalées.
2 espèces.

= 100. *Gymnosoma* Meig., p. 278.
Art: *M. rotundata* F.

84. **Crocuta.** (S. 39.)

Antennes à deux articulations: la seconde longue, comprimée, obtuse, un poil simple à la bâse. — Trompe horizontale, articulée. — Ailes à demi-étalées.
1 espèce.

= 113. *Siphona* Meig., p. 281 = *Bucentes* Latr.
Anm. 15.

85. **Calirrhoe.** (S. 39.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatiques, un poil plumeux à la bâse. — Trompe horizontale. — Ieux ovales. — Ailes à demi-étalées.
1 espèce.

= *Prosena* St. Farg. et Serville, 1825.
Anm. 17.

86. *Stomoxys.* (S. 40.)

Antennes à deux articulations: la seconde prismatique, un poil plumeux à la bâse. — Trompe horizontale. — Ieux réniformes. — Ailes à demi-étalées.
1 espèce.

= 112. **Stomoxys,** p. 281.

87. *Hippobosca.* (S. 40.)

Antennes très-petites, filiformes. — Trompe droite, filiforme. — Corps plat. — Ailes un peu étalées.
3 espèces.

= 114. ***Hippobosca*** L., p. 281.

88. *Cyanea.* (S. 40.)

Sans antennes.
1 espèce.
Anm. 18.

Anmerkungen.

1. *Amphinome* Meigen ist durch *Amphinoma* Brug., Encycl. méth., 1789 (Vermes), präokupiert, da nach den Regeln Schluß-η gleich ist α.

2. Diese Synonymie scheint mir persönlich nicht ganz sicher zu sein.

3. *Tipula cincta* ist eine *Rhyphus*-Art.

4. *Empis platyptera* gehört zu *Rhamphomyia* Meig., 1822.

5. *Lapria* wird wohl nur ein Druckfehler sein für *Laphria*.

6. *Musca cursitans* gehört zur Gattung *Platypalpus* Macqu., 1827.

7. Bezzi schreibt: „*Iphis* kann sowohl 67. *Satyra* wie 68. *Rhamphomyia* sein. Jedenfalls ist es aber ein Synonym zu *Dolichopus*."

8. Bezzi sagt hier: „Kann nur *Callimyia* sein. Diese Gattung fehlt in Illigers Magazin und ist erst 1804 in der Klassifikation zu finden."

9. *Tritonia* ist schon von Cuvier, Tabl. élém., 1798, an ein Molluskengenus vergeben.

10. *Zelima* ist gleich *Eumerus* Meig., 1803 und nach den angeführten typischen Arten auch gleich *Xylota* Meig., 1822 + *Syritta* St. Farg. et Serv., 1825. *Eumerus* Meig., 1822 enthält keine der zwei Arten *Syrphus segnis* und *pipiens* F. und müßte eigentlich neu benannt werden, da *Eumerus* 1803 unter die Synonyme fällt. Nach obigem hat aber auch *Xylota* Meig., 1822 für *Syritta* St. Farg. et Serv., 1825 einzutreten. Beachte auch den Sinn der folgenden Anmerkung.

11. Beläßt man den Meigenschen Namen *Helophilus* für die Arten *Syrphus floreus* und *pendulus*, obwohl *Tubifera* = *Elophilus* mit gleichem Umfange, so müßte dann auch konsequenterweise (Anm. 4) *Platyptera* Meig., 1803 für *Rhamphomyia* Meig., 1822 (Anm. 6), *Tachydromyia* Meig., 1803 für *Platypalpus* Macqu., 1827, *Sericomyia* Meig., 1803 für *Arctophila* Schin., 1860 gesetzt werden, was meiner Ansicht nach nicht richtig wäre, da eben die Namen in Illigers „Magazin" mit Unrecht gegeben, d. h. umgeändert wurden und bloß Synonyme zu den älteren der Klassifikation sind.

12. Bezzi schreibt: „? = 73. *Heliophilus.* Kann nur *Criorrhina ruficauda* sein."



13. In Illigers Magazin spricht Meigen von einer nackten Borste, was den Tatsachen entspricht. Ich behalte daher den Namen *Chlorops* bei.

14. Der Meigensche Gattungsbegriff *Euribia* = *Trypeta* umfaßt eigentlich die ganze Subfamilie *Trypetinae*, weshalb es sehr schwer ist, einen so alten Namen einer heutigen Gattung ohne gewisse Bedenken zu geben. Die angeführten typischen Arten gehören der Reihe nach in folgende heutige Genera: *Tephritis, Rhagoletis, Ceroxys (Anacampta), Spilographa,* woraus ersichtlich ist, daß die Gattung *Trypeta*, wie wir sie heute auffassen, keine dieser vier Arten enthält. Da aber Meigen nach den vier Arten — etc. — setzt, so könnte man diesem Umstande nicht allzuviel Wert beilegen, sich Loews Vorschlag anschließen und für die Arten mit gegitterten Flügeln dann *Tephritis* Latr., 1804 beibehalten, für die Arten mit nicht gegitterten Flügeln jedoch, welche ja auch unter den vier von Meigen bei *Trypeta* angeführten Typen die Mehrzahl bilden, den Namen *Euribia (= Trypeta)* annehmen. Die Subfamilie hieße dann statt *Trypetinae* jetzt nach Macquart *Tephritinae*. *Trupanea* Schrank, 1803 oder vielmehr nach Schiner von Guéttard, Mém. de l'acad. Paris (171, Nr. 4) kommt wegen der Jahreszahl 1756 nicht in Betracht.

15. Ich kann mich der Ansicht Speisers (Zeitschr. für wissensch. Insektenbiologie, 1905, S. 461) nicht anschließen und *Siphona* für *Haematobia* R. D. setzen, denn die Beschreibung Meigens in Illigers Magazin von einer „nackten" Arista und von einem „wagrecht vorgestreckten, gebrochenen Rüssel" paßt nur auf die bekannte Tachinidengattung, welche gleich ist mit *Bucentes* Latr., und nie auf *Stomoxys stimulans* Mg. oder eine andere *Stomoxys*-Art. Die von Meigen als Typus angeführte *Stomoxys irritans* F. ist eben nicht gleich der späteren *St. stimulans*, sondern ist eine Art der Gattung *Siphona* = *Bucentes!*

Auch Grünberg, „Die blutsaugenden Dipteren", S. 160, Jena, 1907, gebraucht *Siphona* irrtümlich für *Haematobia* R. D.

Bezzi, der nach seiner schriftlichen Mitteilung im Katalog der paläarktischen Dipteren, III, ebenfalls Speiser folgte, teilt jetzt meine Ansicht.

16. *Larvaevora* deckt sich mit *Tachina* im Umfange ganz, denn beide Genera enthalten fast die ganze Gruppe der Tachiniden. Die *Musca grossa* L. wird *Larvaevora grossa* heißen müssen.

17. Die Gattung *Callirrhoe* findet in Illigers Magazin kein Analogon. Ich halte sie aber mit Bestimmtheit für zugehörig zur Art *Stomoxys siberita* Fab., welche sich eben von den anderen *Stomoxys*-Arten, welche „nierenförmige" Augen haben, durch die ovale Form der Netzaugen auszeichnet. Meigen hat später seine Anschauung geändert und die Arten in einer Gattung belassen. *Prosena* fällt daher unter die Synonyme.

18. Diese Gattung fehlt in Illigers Magazin. Bezzi meint, daß es sich vielleicht um *Nycteribia* oder *Melophagus* handelt.

19. Nach Bezzi vielleicht gleich *Eriothrix* Meigen, welcher Name für *Oliviera* R. D. zu setzen ist.

20. *Cylindromyia* Meigen hat vor *Ocyptera* Latr., 1804 den Vorrang.

21. *Exorista* Meigen, 1803 hat also einen ganz anderen Umfang als im 7. Bande der „Systematischen Beschreibung" und hat für *Eutachina* Brauer-Bergenst. einzutreten.

22. Meigen hat diesen Namen im 2. Bande seiner Systematischen Beschreibung, 1820 in *Hexatoma* abgeändert, also einen schon von Latreille 1809 vergebenen Namen unstatthafter Weise in Verwendung genommen, dafür statt *Hexatoma* Latr. *Anisomera* Hffgg., 1818 gesetzt.

23. Fabricius entscheidet in der Systema antliat., Index, p. 19 völlig ohne jedes Recht: „*Rhagio*, nomen genericum, ne cum *Rhagium Eleutheratorum* confundetur, in *Leptis* mutatum est." Bezzi, der im Katalog der paläarktischen Dipteren, II, *Rhagio* für *Psammorycter (Vermileo)* gebrauchte, schrieb mir, daß er es nun auch für richtiger halte, *Rhagio* für *Leptis* zu setzen.

24. Den Namen *Dictyia* Meig., 1803 hat Becker im Katalog der paläarktischen Dipteren, IV, für meine Gattung *Monochaetophora* gemäß meiner Anregung angenommen. Ich halte aber nun meinen Genusnamen aufrecht, da sich *Dictya* und *Statinia* nur als Synonyme zu *Tetanocera* darstellen.

Beiträge zur Flora der Oststeiermark.

Von

Dr. Heinrich Sabransky.

II.[1]

(Eingelaufen am 10. Mai 1907.)

Equisetum hiemale L. var. *viride* Milde, Luerssen, Farnpfl., S. 750! In Waldungen zwischen Söchau und Ruppersdorf verbreitet.

Lycopodium complanatum L. var. *anceps* Wallr. In Holzrodungen um Ebersdorf nächst Söchau.

Lycopodium annotinum L. Verbreitet.

Lycopodium Selago L. Von mir bisher bloß in Waldungen der Gemeinde Kohlgraben nächst Söchau aufgefunden.

Blechnum Spicant (L.) With. In Mischwäldern um Söchau, Aschbach, Spitzhart, am Rosenberg etc. zerstreut und wegen der geringen Bodenelevation (200—300 *m*) der Standorte erwähnenswert.

---

[1]) Siehe diese „Verhandlungen", Bd. LIV, 1904, S. 537—556.

Asplenium septentrionale Hoffm. An Felsen zwischen Hartberg und Pöllau sehr verbreitet und stets in Gesellschaft von *A. Trichomanes.*

Athyrium filix femina (L.) Roth var. *fissidens* Döll. und var. *multidentatum* Döll. In Bergwäldern um Söchau und Fürstenfeld nicht selten; lus. *rhaeticum* Moore, Christ, Farnkräuter der Schweiz, S. 110! in Rodungen des Forstwaldes bei Söchau gemein.

Aspidium filix mas (L.) Sw. var. *crenatum* Milde. In allen Bergwäldern des Gebietes die verbreitete Form; lus. *Heleopteris* (Borkh.) in sterilen oder substerilen Wedeln an Waldwegen bei Ebersdorf nächst Söchau, daselbst auch lus. *erosum* Christ, l. c., S. 134!

Aspidium spinulosum Sm. var. *exaltatum* Lasch. In Wäldern des Gebietes häufig.

Bromus tectorum L. Dieser Ubiquist ist mir im Gebiete bisher bloß von den Mauern der Riegersburg bekannt geworden.

Sieglingia decumbens (L.) Bernh. In frischen Rodungen bei Söchau, doch meist ohne längeren Bestand.

Hordeum murinum L. Fehlt im Lehmgelände der Oststeiermark gänzlich und tritt erst auf Basalttuffunterlage bei Riegersburg, sowie in der Umgebung von Hartberg auf.

Carex flava L. f. *acrandra.* Gaisberge bei Breitenfeld nächst Riegersburg.

Carex montana L. var. *procerior* Gaud. In lichten Wäldern um Söchau, hier und da.

Carex pilosa Scop. In Wäldern um Fürstenfeld und Stein.

Carex pendula Huds. Auf humusreichem Waldboden um Söchau, Ilz, Groß-Wilfersdorf etc. fast stets in Gesellschaft der *C. silvatica* L.

Carex pallescens L. var. *elatior* Asch. et Gräbn. Meist als f. *acrandra* auf humösen, quelligen Waldböden um Söchau.

Carex hirta L. var. *hirtiformis* Pers. Nicht selten an Ackerrainen bei Breitenfeld, nächst Söchau, Ebersdorf usw.

Carex remota L. var. *subloliacea* Schur. In tiefem Waldesschatten an Bächlein im Forstwalde bei Söchau; var. *stricta* Madauss. im Mühlgraben bei Aschbach nächst Söchau.

Carex Dawalliana Sm. Auf Wiesen bei Tautendorf nächst Söchau.

Luzula nemorosa E. Mey. var. *cuprina* (Rochel). In Waldungen des Gebietes verbreitet.

Erythronium dens canis L. Auf Basalt in der Umgebung des Steinbruches bei Stein nächst Fürstenfeld in Gesellschaft von *Isopyrum thalictroides* L.! Von Herrn Dr. A. Heinrich, Stadtarzt in Fürstenfeld, entdeckt.

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. An Waldrändern am Kalvarienberg bei Breitenfeld und um Riegersburg, ziemlich häufig.

Platanthera bifolia L. Sehr verbreitet und der stark duftenden Blüten wegen als „Waldhansl“ unter der bäuerlichen Bevölkerung populär. Die oststeirische Pflanze gehört der Rasse *P. Reichenbachiana* Wilms, Westf. Jahresber., 1878, mit milchweißen Blüten und entfernteren Staubbeutelfächern an. Die Rasse *P. Bönninghausiana* Wilms mit grünlich-gelbweißen Blüten, sehr genäherten Staubbeuteln, entschieden niederem Wachstume und anscheinend geringerem Dufte sammelte ich bisher bloß im Gebiete der Preßburger Flora, sowie auch in Südtirol.

Epipactis varians Cr., Stirp. austr., Fasc. VI, p. 471. *E. sessilifolia* Peterm. in (Flora, 1844) Schulze, Orchidaceen Deutschl., T. 54! An Waldwegen um Ebersdorf nächst Söchau.

Orchis Morio L. **var. subpictus m.** Blütenstand armblütig (4 bis 5 Blüten). Sporn dünn, so lang als der Fruchtknoten. Kolorit der Blütenteile wie beim Normaltypus. In Obstgärten bei Aschbach nächst Söchau, zerstreut.

Von dem südeuropäischen *O. pictus* Lois. einzig und allein durch größere, dem Typus gleichende Blüten verschieden. Die var. *caucasicus* C. Koch bei M. Schulze in Österr. botan. Zeitschr., 1898, S. 50, die ebenfalls eine Zwischenform von *O. Morio* und *O. pictus* darstellt, hat die kleineren Blüten des *O. pictus* und den kürzeren Sporn der *O. Morio*, der bei der letzteren Art bekanntlich $^2/_3$ mal so lang als der Fruchtknoten ist. — Var. *albiflorus* W. Gr., Fl. Siles., II, 2, S. 245! Lippe stark sattelkielig, samt dem Sporne reinweiß mit leisem Lilahauche, äußere Perigonblätter violettbräunlich mit

grünem Geäder, Pollinien lila. — **Var. *flavus*** m. Brakteen und Fruchtknoten gelbgrün, äußere und innere Perigonblätter grünlich, stark grün geädert, Sporn und Lippe gelblich-grünlich, Pollinien gelb. Diese gelblich blühende Form scheint im allgemeinen seltener zu sein, da ihrer nur Reichenbach pat. (Fl. germ. excurs., II, p. 122), Reichenbach fil. (Icon., p. 17) und Fuss (Fl. Transs. excurs., p. 620) erwähnen. — **Var. *carneus*** m. Sporne, Lippen, innere Perigonblätter fleischrot oder hell rosarot, Flecke am Kiel der Lippe karminrot, äußere Perigonblätter vorherrschend grün. Alle diese Farbenspielarten, die häufig truppweise auftreten und alljährlich an denselben Orten aufzufinden sind, also eine gewisse Konstanz zur Schau tragen und untereinander hybride Verbindungen eingehen, wie ich oft zu beobachten Gelegenheit hatte, sind im Gebiete häufig, so in Söchau, Aschbach, Fürstenfeld etc.

Orchis ustulatus L. var. *integrilobus* Sabr., Allg. botan. Zeitschr., 1906, S. 94. Mittellappen der Lippe nicht verbreitert und zweizipfelig, sondern verkürzt, abgerundet nnd ungeteilt wie bei *Malaxis*. So auf Heuwiesen bei Aschbach nächst Söchau.

Anthericus ramosus L. Fehlt im Lehmgebiete und ist mir nur aus der Umgebung von Hartberg bekannt.

Ornithogalum pyrenaicum L. var. *sphaerocarpum* (A. Kern.). In Getreide um Söchau verbreitet, um Ebersdorf, Kohlgraben.

Asarum europaeum L. Fehlt — wie *Aristolochia* — im oststeirischen Lehmlande und wurde von mir erst in der Feistritzklamm bei St. Johann und Herberstein aufgefunden.

Castanea sativa Mill. Spontan in mitunter mächtigen Bäumen über Basalt in der Umgebung von Riegersburg.

Quercus robur L. var. *longepetiolata* Schröter. In Mischwäldern um Söchau häufig.

Quercus sessiliflora Martyn. var. *lobulata* Christ. Bei Söchau, Ebersdorf etc. stellenweise.

Viscum album L. var. *platyspermum* R. Keller, Botan. Zentralblatt, 1890, Nr. 48. Auf Obstbäumen im Gebiete weit verbreitet; eine f. *chrysococcum* m. mit goldgelben Beeren traf ich wiederholt auf Birnbäumen im Kohlgraben nächst Söchau; die var. *hyposphaerospermum* R. Keller, l. c., viel seltener auf Föhren.

Chenopodium vulvaria L. var. *rhombicum* Murr. Im Jahre 1902 auf Dorfstraßen in Söchau.

Chenopodium album L. var. *striatum* Kraš. Auf Äckern um Söchau.

Kochia scoparia (L.) Schrad. Wird in Oststeiermark als Besenkraut allgemein kultiviert und verwildert häufig.

Melandryum silvestre (Schr.) Röhl. Nur auf dem Burgkogel von Riegersburg.

Dianthus barbatus L. An Waldrändern, in Hecken etc. des ganzen Gebietes um Söchau, Fürstenfeld, Tautendorf, Ilz, Blumau etc. sehr verbreitet und gemein.

Nuphar luteum (L.) S. et S. Nur in Tümpeln um Fürstenfeld.

Caltha palustris L. var. *minor* Mill. Verbreitet in Bahngräben zwischen Fehring, Hohenbrugg und der Reichsgrenze.

Trollius europaeus L. In Mischwäldern zwischen Bierbaum und Fürstenfeld (Dr. Heinrich), auffallend die geringe Meereshöhe des Fundortes (200—300 *m*).

Isopyrum thalictroides L. Bisher bloß in der Umgebung des Basaltsteinbruches bei Stein nächst Fürstenfeld aufgefunden, fehlt sonst im Gebiete.

Aquilegia vulgaris L. var. *glanduloso-pilosa* Schur. Auf Bergwiesen um Riegersburg.

Anemone nemorosa L. var. *rosea* Peterm. Unter dem Typus um Söchau hie und da.

Thalictrum lucidum L., und zwar die Rasse *Th. angustissimum* Cr. Auf Wiesen längs des Rittscheinbaches bei Söchau und im ganzen Gebiete, anscheinend häufiger als *Th. flavum*.

Cardamine hirsuta L. var. *pilosa* O. E. Schulz. Hie und da unter dem verbreiteten Typus.

Erophila verna (L.) E. Mey. var. *maiuscula* (Jord.) Coss. Häufig unter dem Typus, speziell bei Söchau.

Arabis arenosa (L.) Scop. Am Schloßberge von Herberstein bei St. Johann, verbreitet (Dr. Heinrich).

Cheiranthus cheiri L. An den Steilwänden des Riegersburger Burgkogels, anscheinend ebenso spontan wie an den Burgen des Rheintales.

Sempervivum tectorum L. In Masse an den epheuüberzogenen Basalttuffwänden des Burgkogels in Riegersburg.

Rosa gallica L. var. *cordifolia* (Host). An der Fehringer Bezirksstraße zwischen Rittschein und Hatzendorf. Var. *magnifica* Borb. Häufig zwischen Riegersdorf und Lindegg sowie an warmen Stellen um Aschbach nächst Söchau.

Rosa arvensis × *gallica* = *R. Polliniana* Spreng. (1813) = *R. hybrida* Schleicher (1875). Eine im oststeirischen Florengebiete häufig anzutreffende Kombination, die sich nach meinen bisherigen Funden folgendermaßen in Formen gliedern läßt:

A. Griffel verlängert, so lang oder länger als die inneren Staubblätter.

I. Griffel kahl. Achsen sehr dicht mit Stieldrüsen und borstigen Stacheln besetzt. Blüten zahlreich, groß, milchweiß = *R. cymelliflora* Borb. et Vuk. (*R. assurgens* Sabr. olim, non Vuk.). Waldstraße ober Spitzhart bei Söchau.

II. Griffel ± behaart. Achsen zerstreut borstig und drüsig. Blüten groß, freudig rosenrot = *R. spectabilis* (Rapin). Hügel um Aschbach nächst Söchau. Blüten von der Größe der *R. arvensis*, blaßrosa. Kelchabschnitte kurz, die äußeren nur spärlich fiederig (bei voriger sehr lang und reich fiederspaltig); ziemlich reichstachelig und drüsig = *R. Wiedermanni* (H. Br.). Um Aschbach nächst Söchau.

B. Griffelbündel kürzer als die innere Staubblattreihe.

I. Griffel kahl. Diskus kegelförmig erhaben. Blattstiel filzig, mit kurzen Stieldrüsen besetzt. Blättchen mittelgroß, rundlich-elliptisch, am Grunde gerundet, beiderseits dicht graulich behaart, Zähne einfach, jedoch mit ein bis zwei kurzen Drüsen besetzt. Blütenstiele und Kelchbecher stieldrüsig. Kelchblätter reichfiederig, am Rücken reichdrüsig. Früchte meist fehlschlagend, verlängert birnförmig = ***R. funerea*** m. In Hecken im sogenannten Mühlgraben bei Aschbach nächst Söchau. Erinnert durch die reichliche Behaarung der Blättchen an eine *R. arvensis* × *tomentosa*, ohne jedoch ein deutliches Merkmal der *R. tomentosa* zu besitzen. Reiht sich an *R. nummulifolia* Vuk. an.

II. Griffel ± behaart. Blättchen breitlanzettlich, nur an den Nerven flaumig, zugespitzt, oft drüsig doppelt gesägt

= *R. stiriaca* Sabr. Von mir früher wohl irrtümlich als *R. gallica* × *squarrosa* gedeutet. Dürfte sich besser an *R. subalbida* Vuk. und *R. geminata* Boullu anschließen. Die stets zu zweien stehenden Blütenstiele und die rein weißen Petalen erinnern sehr an *R. arvensis.*

Rosa tomentosa Sm. var. *floccida* Déségl., H. Braun in Beck, Flora v. Niederöst., S. 814! In Hecken ober Spitzhart bei Söchau.

Rosa gallica × *tomentosa* Christ, Crépin, Ros. hybrid., p. 709; R. Keller in Aschers. u. Graebn., Syn., VI, S. 261, wächst im Gebiete in folgenden zwei Formen:

B. Ohne subfoliare Drüsen: *R. Wiegmannii* M. Schulze in Mitteil. bot. Ver. Thür., 1887, S. 44 = *R. Marcyana* Sabr. in diesen „Verhandl.", 1904, S. 552, non Boullu. Eine Anzahl Sträucher an der Bezirksstraße zwischen Söchau und Aschbach. Die französische Rose von Boullu weicht durch einfache Bezahnung des Blattrandes und nur spärliche Drüsenborsten der Achsen genügend ab.

A. Mit ± Sitzdrüsen der Blattunterseite: *R. genevensis* Puget bei Déségl., Soc. bot. Belg., 1876, p. 567; Borb., Prim. man. Ros. hung., p. 506, hierher wohl auch *R. therebinthinacea* Borb., l. c., p. 506. In Gebüschen zwischen Söchau und Maierhofen.

Rosa rubiginosa L. var. *comosa* (Rip.) Dum. In der Form *setocarpa* Borb. et Hol. ziemlich verbreitet in der Lehmregion um Söchau etc.

Rosa agrestris Sav. subsp. *Floriana* (Vuk. in Rad. Jugoslav. Akad., LXXXII, 1884, Sep., p. 40). In Weghecken in Untersacherberg, Gemeinde Groß-Wilfersdorf, mehrere Sträucher. — *R. sepium* var. *Haringiana* H. Braun, Österr. botan. Zeitschr., 1895, S. 321 weicht anscheinend nur durch das Vorhandensein von suprafoliaren Drüsen ab. Kroatische Originalexemplare von der Villa Florian bei Agram zeigen, ebenso wie die steierischen Pflanzen, nur sehr zerstreute Drüschen an der Unterseite der Blättchen.

Rosa canina L. subsp. *Andegavensis* (Bast.) Desp. var. *transsilvanica* Schur, En. pl. Transs., p. 202 = *R. Andegavensis* var. *tortuosa* Borb., Prim., S. 400, non Wierzb. Mehrere schöne Sträucher an Wegrainen in Söchauberg (zunächst der Rathschen Wirt-

schaft); var. *Kosinskiana* Bess., H. Braun, l. c., S. 793, mit *R. Chaberti* in Gestrüppen nächst dem Friedhofe in Söchau.

Rosa canina L. subsp. *dumalis* (Bechst.) Baker var. *rubelliflora* (Rip.) H. Braun, l. c., S. 787, an Wegen in Söchauberg, var. *disparabilis* Luc. et Ozanon, H. Braun, l. c., S. 791, ebendaselbst sowie in Weghecken in Obersacherberg, var. *fissidens* Borb., Prim., p. 413 (vid. Borb.), an verschiedenen Orten um Söchau.

Rosa dumetorum Thuill. var. *solstitialis* Bess. und var. *subatrichostylis* Borb., Prim., p. 426, an Wegrändern oberhalb Aschbach und Spitzhart nächst Söchau, var. *hirta* H. Braun in Oborny, Flora v. Mähr., S. 908, und var. *heterotricha* Borb., l. c., p. 426, um Söchau und Aschbach.

Rosa canina × *gallica* Crép. in Ros. hybr. (Bull. soc. bot. Belg., 1894), p. 88; R. Keller in Aschers. u. Graebn., Syn., VI, p. 273. Von hierher gehörigen Formen konnte ich folgende im Gebiete konstatieren:

1. *R. Jundzilli* Bess. var. *heteracantha* Christ in der Form *minor* Borb., Prim., p. 375 u. 381. An Wegrändern in Söchauberg, zahlreiche Sträucher.

2. *R. Jundzilli* Bess. var. *Aliothii* Christ mit der var. *Schmidtii* H. Braun (in diesen „Verhandlungen“, 1885). An mehreren Orten um Aschbach nächst Söchau.

3. *R. Timeroyi* Chab. In buschigen Grenzhecken ober Aschbach nächst Söchau.

4. *R. Chaberti* Déségl. Verbreitet.

5. *R. insidiosa* Rip., H. Braun in diesen „Verhandlungen“, 1885, S. 69. Wege ober Aschbach bei Söchau (det. Borbás).

Rosa dumetorum × *gallica* R. Keller in Aschers. u. Graebn., Syn., VI, p. 279. Diese Verbindung kenne ich aus dem Gebiete bisher nur in der Form *R. sarmatica* H. Braun in Ros. Polon. a Dr. Wołoszczak in agro Leopol., 1885 lect., p. 13! = *R. collina* Sabr., diese „Verhandlungen“, 1904, S. 551, non Jacqu. (det. Braun), welche in Obersacherberg weite Wegstrecken überzieht, auch um Aschbach meist substeril.

Alchimilla vulgaris L. subsp. *silvestris* Schmidt, Aschers. u. Graebn., Syn., VI, p. 406, in der Form *acutangula* Buser. Auf Wiesen zwischen Söchau und Maierhofen.

Potentilla canescens Bess. Bisher bloß in der subsp. *laciniosa* Beck aufgefunden, und zwar als f. *polyodonta* Borb. (Aschers. u. Graebn., Syn., VI, p. 710) an der Straße von Söchau nach Maierhofen und als f. *fissidens* Borb. in Söchauberg.

Potentilla argentea L. als var. *decumbens* (Jord.) und var. *incanescens* (Opiz) im Gebiete weit verbreitet.

Potentilla glandulifera Kraš. Trockene Grasplätze um Fürstenfeld, Ilz, Gschmaier, Übersbach, Söchau, verbreitet.

Rubus macrostemon Focke. Sehr schön und typisch in Weingärten am Ring in Hartberg.

Rubus macrophyllus W. N. Verbreitet in der Umgebung von Hartberg: beginnt bereits in der sogenannten „Brühl" aufzutreten und ist von hier bis Pöllau die verbreitetste Waldbrombeere. Die sehr auffallende, durch gehäufte kräftigere Stacheln am Schößling und zahlreiche Stieldrüsen daselbst, verlängerte, reich entwickelte, viel kräftiger bewehrte, durch sparsam drüsige Rispen ausgezeichnete Rasse *R. lasiaxon* Borb. et Waisb., Österr. botan. Zeitschr., 1895, S. 145, welche bisher bloß aus der Günser Gegend bekannt war, reichlich in Weggestrüppen zwischen Riegersburg und Altenmarkt.

Rubus durimontanus Sabr. in Hayek, Fl. stir. exs., Nr. 230 (1905) = *R. bifrons* × *macrophyllus*. An quelligen Orten unfern der Ruine Neuberg zwischen Hartberg und Pöllau, mit den Eltern. Da die in den Scheden des zitierten Exsikkatenwerkes abgedruckte Charakterisierung dieser Bastardbrombeere nicht allgemein zugänglich ist, gestatte ich mir nachfolgende Wiedergabe der Diagnose:

„*Turiones validi scandentes ramosi inferne subrotundi supra obtusanguli patenter pilosi epruinosi et eglandulosi aculeis validis e compressa basi sublanceolatis aequalibus armati. Folia 5-nato pedata petiolis supra planis aculeis sat validis crebrisque aduncis munitis. Foliola omnia subcoriacea et margine inaequaliter argute serrata supra glabra subtus tomento tenui incanescentia, terminale proprio petiolulo 2-plo longius*

e rotunda basi ovatum subcuspidatum. *Inflorescentiae elongatae saepe amplae rhachis omnino eglandulosa tomentoso puberula aculeis rectis debilibus (ut in R. macrophyllo) vix crebris munita cum ramulis infra cymosopartitis supra unifloris omnibus erectopatentibus tomentosis aculeolis gracillimis subsetaceis armati. Flores mediocres petalis obovalibus pallide roseis, staminibus stylos virentes superantibus calycis laciniis in fructu laxe reflexis germinibus glabris.* Diese Brombeere, welche man wegen ihrer Mittelstellung zwischen *R. bifrons* und *R. macrophyllus* und ihres Vorkommens zwischen diesen Arten für eine Bastardform betrachten muß, gleicht habituell auffallend gewissen Formen des *R. villicaulis* Koehl., von welchen sie sich jedoch nicht bloß durch deutlich diskolores Laub — in der Hochregion ist das Laub unten stets grau- bis fast weißfilzig — sondern auch wesentlich durch den nicht sparrigen Aufbau der Rispe und die viel sparsamere und schwachnadelige Bewehrung der Blütenachsen, die stark an *R. macrophyllus* gemahnt, unterscheidet. Von letzterer Art unterscheidet sich *R. durimontanus* durch kleinere, breitere, halbdiskolore, scharfgesägte Blättchen, unbehaarte Blattoberseiten und viel kräftiger bestachelte Schößlinge."

Rubus thyrsoideus Wimm. An Waldrändern am Hofberge bei Tautendorf nächst Söchau fand ich im Juli 1905 mehrere wohl zu dieser Art zu zählende Sträucher, die jedoch in der Tracht stark abweichen. Sie charakterisieren sich etwa folgenderweise: „*Turiones ± pilosi, foliola subcoriacea, subtus virentia, omnia obovata, ramealia basi cuneatim angustata.*" Diese sich dem *R. pubescens* Wh. nähernde Form weicht von diesem durch an der Spitze nicht verjüngte Blütenstände und durch stets verkehrt eiförmige Blättchen ab; von *R. fragrans* Focke, dem er sich bezüglich der Blattform nähert, durch die matte Blattoberseite und weiße Petalen; von *R. phyllostachys* Ph. J. M., mit dem ich meine Pflanze zuerst konfundierte, durch weniger umfangreiche, nicht durchblätterte Rispen, verkehrt eiförmiges Laub, von *R. candicans* Wh. und *R. thyrsanthus* Focke endlich durch deutlich behaarte Achsen, die Blattform etc. Nachdem diese Form mir seither

an verschiedenen Lokalitäten aufgestoßen ist, muß ich sie als besondere Rasse auffassen und bezeichne sie als ***subpubescens*** **m.**

Rubus plicatiformis Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 8. Weitere Beobachtungen dieser Pflanze haben mich davon überzeugt, daß sie ein rezenter Bastard von der Formel *R. bifrons* × *sulcatus* ist. Herr Robert Keller bezeichnet in seiner wertvollen Arbeit „Beiträge zur Kenntnis der ostschweizerischen Brombeeren" im Bull. de l'Herb. Boissier, Sér. 2, Tom. IV, 1904, p. 335 die Kombination *R. bifrons* × *sulcatus* mit dem Triplexnamen *R. Johannis Ulrici,* welcher die Priorität hätte, falls er nicht leider ein nomen nudum wäre.

Rubus scaber W. N. In Hochwäldern der Gemeinde Löffelbach zwischen Hartberg und Pöllau, zwischen Vaccinien. Bisher sicher bloß von Steyer in Oberösterreich und aus der Flora von Güns (mis. Waisbecker) bekannt. Über das Vorkommen dieser Art im Honter Komitate werde ich an anderer Stelle berichten.

Rubus styriacus Halácsy, Österr. botan. Zeitschr., 1890, S. 432. Synonym: *R. harpactor* Sabr., l. c., 1905, S. 386! Herr v. Halácsy hatte die Güte, mich von der Identität meines *R. harpactor* mit *R. styriacus* in Kenntnis zu setzen. Ist übrigens die verbreitetste Brombeere der Oststeiermark. Wurde 1905 von mir auch in subalpinen Wäldern zwischen Hartberg und Pöllau aufgefunden, und zwar in Gesellschaft des *R. scaber,* mit dem er einen Bastard bildet.

Rubus macrocardiacus **m. nov. spec.**

Turiones arcuatim scandentes, obtuse angulati subvirides laxe pilosi aculeis gracilibus e basi subdilatata subulatis subrectis reclinatis numerosis (25—30 in interfolio) muniti, glandulis stipitatis brevissimis crebris onusti, setis destituti. Folia 3-nata aut 5-nato pedata petiolo aculeis parum curvatis brevibus armato supra plano, stipulis linearibus; foliola petiolulata subdiscolora supra sparse pilosa subtus tomento tenui adpresso canoviridia, margine subaequaliter serrata, centrale basi profundissime cordatum a medio in acumen longum

latumque productum. Ramorum florentium aculei ut in turione crebri graciles recti; glandulae multae brevissimae, setae nullae. Inflorescentiae mediocris vel parum elongatae apicem versus manifeste decrescentis rami erectopatentes basales tantum cymoso partiti, tenuiter tomentoso puberuli et glandulis brevibus onusti. Flores mediocres, sepala cano-tomentosa in flore et fructu reflexa; petala ovalia pallide rosea; stamina stylos virides paulo superantes. Germina glabra.

In Waldungen ober Groß-Wilfersdorf nächst Sacherberg („Czeikewald") bei Söchau.

Diese Pflanze hat die Tracht eines *R. macrophyllus* mit sehr tief ausgerandetem Mittelblättchen und zahlreichen dichten und sehr kurzen, oft fast keuligen Stieldrüschen an sämtlichen Achsen. Die breite, lange Spitze der Blättchen gemahnt an *R. styriacus,* so daß die Habitusformel dieser Brombeere *R. macrophyllus-styriacus* lautet.

Rubus mucronatus Blox. in Kirby, Fl. Leicester, 1850, non Seringe, 1825 (= *R. triflorus* Richards.), *R. mucronulatus* Bab., non Boreau, *R. atrichantherus* Krause, *R. mucronifer* Sudre. In Masse an Waldrändern im Kohlgraben nächst Söchau. Weicht von der bisher aus Großbritannien, Dänemark, Schleswig-Holstein und Schlesien (Münsterberg, leg. Dr. Kinscher!) bekannt gewordenen Pflanze nicht erheblich durch stärker bestachelte, reichlicher mit Drüsen und Stachelnadeln ausgestattete Blütenzweige ab, was wohl dem üppigen, mit Humus bedeckten Lehmboden zuzuschreiben ist.

Rubus scaturiginum **m. nov. spec. hybr.** = *R. Gremlii* × *mucronatus.* Hohe Sträucher von einer dem *R. pallidus* W. N. durchaus ähnlichen Tracht, doch von dieser Art durch breitere, kurz bespitzte Blätter und sehr verlängerte, weniger paarige Infloreszenzen, deren Äste nicht horizontal abstehen, verschieden; von *R. Gremlii* Focke abweichend durch die abstehende Behaarung der Blütenstandachsen, die viel reichere Bedrüsung und das meist tief herzförmige Endblättchen sowie durch die post florendum abstehenden, nicht zurückgeschlagenen Kelchblätter; an *R. mucronatus* erinnert das zuletzt erwähnte Merkmal, der flachgipfelige Blütenstand und die aufgesetzte Blatt-

spitze. Unter Horsten von *R. mucronatus* und *R. Gremlii* im Kohlgraben bei Söchau.

Rubus Fritschii Sabr. in Hayek, Sched. ad Fl. stir. exs., Nr. 350, 1906. *Turiones virides epruinosi validi obtusanguli pilosi aculeis brevioribus e subdilatata basi subulatis rectis paulo reclinatis armati glandulisque stipitatis brevibus sparsis onusti. Folia 5-to digitata, rarius pedata foliolis subcoriaceis supra laete virentibus glabris, subtus pilosis et tenuiter cano-tomentosis, juvenilibus candicantibus, inaequaliter subduplicato-serratis, mediis ex emarginata basi late ovatis cuspidatis lateralibus manifeste petiolulatis. Inflorescentiae mediocris apice confertae rami inferiores et medii elongati porrecti 3—5 flori superiores cymoso-partiti tomentoso vestiti sparse glandulosi et setoso-aculeati. Flores mediocres, petalis late obovatis albis, sepalis canis etiam post flore reflexis, staminibus stylis viridibus primo brevioribus, dein eos aequantibus. Germina albopilosa.*

In Hecken zwischen Söchau und Maierhofen nächst Fürstenfeld.

Anscheinend dem *R. egregius* Focke nahestehend, dem er durch die kurzen pfriemlichen Schößlingsstacheln, die Form der Rispen und die spärlichen Stieldrüsen sehr nahe kommt, jedoch durch schwächere Tracht, meist fünfzählige Blätter, das breit eiförmige, nie verkehrt eiförmige Zentralblättchen sowie stärker behaarte Schößlingsachsen abweichend.

Eine var. **mucronatoides** m.: *Foliolo medio profundius cordato, staminibus stylos superantibns germinibusque glabris,* die sich dem *R. mucronatus* Blox. nähert, mit letzterer Art an Waldrändern im Kohlgraben bei Söchau.

Rubus thelybatus B. *dasycarpus* Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 8, ist genaueren Beobachtungen zufolge als *R. barbatus* × *sulcatus* = *R. dasycarpus* Sabr. zu bezeichnen. Er wächst unter den genannten Arten und ist in den Charakteren vollständig intermediär zwischen beiden.

Rubus festivus subspec. *avaricus* Sabr., l. c., ist nach wiederholten weiteren Beobachtungen in der Natur und den eingeholten Urteilen gewiegter Batologen von *R. festivus* Müll. et Wirtg.

vollständig abzutrennen. Ich halte denselben für eine Zwischenform von *R. Caflischii* und *R. epipsilos* Focke, vermutlich rezenter Bildung, und bezeichne ihn daher als *R. avaricus* m. = *R. Caflischii* × *epipsilos*.

Rubus haematochrous **m. nov. spec. hybr.** = *R. styriacus* × *supinus*. Eine in ihren Merkmalen zwischen *R. styriacus* Hal. und *R. supinus* Sabr. die Mitte einnehmende Form. Unterscheidet sich von *R. supinus* vornehmlich durch die an den Blütenachsen und Blattstielen hakig werdenden Stacheln, die breit vorgezogene dreieckige Blattspitze und die purpurne Färbung der Petalen; von *R. styriacus* durch die kreideweißen, seidig schimmernden Blattunterseiten, das dichtere Drüsenkleid, die kürzeren, dichteren Blütenstände, die aufrechten Fruchtkelche etc.

Auf Waldlichtungen in der sogenannten „Schlapfen" bei Ebersdorf nächst Söchau, unter den Eltern.

Rubus cruentatus P. J. Muell. (teste Focke!). Bisher bloß an Waldwegen zwischen Tautendorf und Ebersdorf nächst Söchau. Durch die verhältnismäßig kurzen, krummen, auf verbreitertem Grunde aufsitzenden Stacheln, die fein gesägten, beiderseits grünen Blätter und die blutroten Kronblätter sehr auffallend.

Rubus supinus Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 8. Diese Brombeere wurde von mir l. c. unrichtigerweise mit der Gruppe der *R. foliosus* etc. verglichen. Sie gehört vielmehr zu den Vestitis, und zwar in die allernächste Nähe der *R. subcanus* Ph. J. M., als dessen Abänderung sie vielleicht zu betrachten ist. Siehe übrigens Batotheca Europaea, Fasc. III, 1905, Nr. 141.

Rubus foliosus W. N. **nov. subspec.** ***ctenodon*** **m.** *Turiones virides subangulati laxe pilosi aculeis subulatis rectis valde reclinatis stramineis (20 in interfolio) armati glandulisque stipitatis brevibus numerosis obsiti. Folia 5-nato pedata, utrimque densius pilosula virentia, grosse duplicato serrata. Foliola omnia longe petiolulata, medium petiolulo duplo longius e basi profunde cordata subrotunda s. late ovata longius cuspidatum. Paniculae strictae infra cymoso-partitae supra manifeste decrescentis basi tantum foliosae axes appressae cano-tomentosae glandulis perbrevibus pedunculi dia-*

metrum longe non aequantibus, aciculisque teneris sparsisque muniti. Flores minores sepalis incanis post anthesin patentibus fructumque laxe amplectentibus. Petala alba stamina stylis virentibus breviora. Germina glabra.
Waldränder im Kohlgraben nächst Söchau.

Diese jedenfalls zum Formenkomplexe der *R. foliosus* W. N. gehörige Brombeere schließt sich morphologisch an *R. saltuum, R. pinicola* und *R. albicomus*, ohne jedoch mit einer dieser Formen zusammenzufallen. Von *R. pinicola* Hoffm., Isis, 1897, S. 98, der gewiß nicht zu *R. apiculatus,* wohin ihn Herr Focke in Ascherson und Graebners Synopsis stellt, gehörig ist, sondern zu *R. foliosus,* unterscheidet er sich durch die ziemlich dicht behaarten Schößlinge, die zurückgeneigten, nicht horizontal abstehenden und viel schwächeren Schößlingsstacheln, die ausgesprochen pyramidale Rispe, die kleinen brachyandrischen Blüten, die post florendum abstehenden, zuletzt aufgerichteten Fruchtkelche usw. *R. saltuum* Focke hat gleichförmig scharf gesägte Blattränder, zurückgeschlagene Fruchtkelche, *R. derasus* Lef. et Müll., eine ähnliche weiß blühende Form mit abstehenden Kelchen, weicht ab durch unterseits filziges Laub, scharfe gleiche Serratur, dreizählige Blätter etc. *R. albicomus* Gremli differiert durch unterseits filzige, oft weißfilzige Blätter, kurzen Blütenstand und abstehende Behaarung der Blütenachsen.

Rubus foliosus W. N. subspec. *cassoviensis* (Borb. in Magyarország Vármegyei és Városai Abauj-Torna, 1896, p. 445, Magyar bot. lap., 1903, Nr. 11/12, Sep. p. 4). In Waldungen an der Nordseite der Kögelberge zwischen Loipersdorf und Rittschein nächst Fürstenfeld.

Rubus rosaceus W. N., Syn. *R. pseudorosaceus* Sabr. in sched. 1902—1906. In Rodungen des Forstberges bei Söchau. Ich zögerte aus pflanzengeographischen Gründen lange mit der Identifikation dieser Pflanze, doch schreibt mir Herr W. O. Focke selbst: „Kann ich von *R. rosaceus* W. N. nicht unterscheiden.“

Rubus Antonii (Borb. in Festschrift zu P. Aschersons 70. Geburtstage, S. 278 als var. *β.* des *R. Koehleri*). Die Identifikation dieser Pflanze erfolgte nicht nach der gänzlich un-

brauchbaren (in drei Zeilen bestehenden) Beschreibung des Autors, sondern nach Originalexemplaren des Entdeckers Herrn Dr. Waisbecker, die sich in meinem Herbare befinden. Diese haben mit *R. Koehleri* absolut nichts zu tun, sondern gehören mit *R. Schleicheri* W. N., *R. fulvus* Sudre und *R. saxicolus* Ph. J. M. in eine Verwandtschaftsreihe. *R. Antonii* charakterisiert sich durch traubige, bis zur Spitze hinauf durchblätterte Blütenstände mit kleinen, dünnstieligen Blüten, herz-eiförmiges, lange zugespitztes Mittelblättchen, dessen Stielchen auffallend lang ist ($^2/_3$ der Blattlänge), fünfzählig bis fußförmig concolores Laub und derbe, an *R. Schleicheri* gemahnende Bestachelung der Schößlinge. So in Rodungen des Kohlgrabens bei Söchau. Könnte habituell auch als *R. hirtus-styriacus* aufgefaßt werden.

Rubus rivularioides **m. nov. spec. hybr.** = *R. Antonii* × *hirtus*. Von der Tracht und dem Bestachelungstypus eines *R. rivularis,* mit fünfzähligen bis fußförmigen Blättern, lang zugespitzten, breit eiförmig-herzförmigen Blättchen. Rispe aus cymentragenden Ästchen zusammengesetzt wie bei *R. hirtus,* nicht oberwärts traubig wie bei *R. Antonii,* Drüsen der Ästchen größerenteils kurz, d. h. die Stielchendicke nicht überragend wie bei *R. Antonii;* von *R. hirtus* hauptsächlich durch die am Grunde verbreiterten größeren Schößlingsstacheln verschieden. Zwischen den Stacheln die verschiedensten Übergänge vorhanden, was bei *R. Antonii* nicht der Fall ist. So unter den Eltern in Wäldern der Gemeinde Kohlgraben nächst Söchau.

Rubus carbonarius **m. nov. spec. hybr.** = *R. Antonii* × *epipsilos*. *Turiones subangulati virides aculeis rectis brevibus aequalibus numerosis muniti parce glandulosi; folia 5-natopedata foliolis omnibus longe petiolulatis aequaliter minute serratis, subtus tenuissime tomentosulis, medium proprio petiolulo duplo longius, cordatum, longe ovatum acuminatum. Inflorescentia angustata foliosa glandulis inaequaliter dispersis*[1]) *modice*

[1]) Die ungleichmäßige, in bezug auf Zahl oder örtliches Auftreten asymmetrische Verteilung von Stieldrüsen an den blühenden Achsen ist sowohl bei *Rubus* als auch bei *Rosa* ein sicheres Zeichen rezenten Bastardtums.

onusta, nonnumquam racemosa, aciculata; flores albi, brachyandri. Substerilis. Habituell in der Mitte zwischen den Eltern stehend, von *R. Antonii* durch das sparsame Drüsenkleid, die dünnfilzigen Blattunterseiten, die gleichartige Bewehrung der Schößlinge etc., von *R. epipsilos* wieder durch auffallend lange Blättchenstiele, die zusammengezogene, oft stark durchblätterte Rispe usw. verschieden.

Unter den Eltern in Wäldern im Kohlgraben bei Söchau.

Rubus Figerti Spribille, Beitr. Rub. Prov. Schles., 1904, S. 345, Batotheca Europaea, Fasc. IV, 1906, Nr. 185! In Waldrodungen bei Tautendorf nächst Söchau. Blätter etwas breiter und unterseits kahler als bei den schlesischen Originalexemplaren. Herr Prof. Sudre bezeichnet diese Brombeere in seiner Batotheca als *R. Koehleri* W. N. subspec. *saxicolus* P. J. M. var. *Figerti* Spribille. Nun ist aber die Zugehörigkeit der in Rede stehenden Pflanze zu *R. saxicolus* Müll. zum mindesten ebenso zweifelhaft, wie die des *R. saxicolus* zu *R. Koehleri*.

Rubus russatus Schwarzer in Schube, Flora v. Schles., 1904, S. 213 = *R. erythrostachys* × *hirtus* m. An Waldrändern des Prinz Liechtensteinschen Forstes in Spitzhart nächst Aschbach bei Söchau.

Rubus peltifolius Progel, 8. Ber. botan. Ver. Landshut, S. 107, 1882. An waldigen Berglehnen der Bezirksstraße Fehring-Fürstenfeld oberhalb Ebersdorf verbreitet. — Nur an einer kleinen Stelle die var. *hypopsilos* Progel, l. c.

Rubus hirtus W. K. var. *melanochlamys* Progel, l. c., S. 160. An der Fehring-Fürstenfelder Bezirksstraße oberhalb Ebersdorf. **Var. coriifrons** m. *Foliola coriacea, subtus molliter tomentosa, angusta, medium elliptico-rhombeum longe acuminatum, glandulae in pedunculis breves ut in R. erythradenes Ph. J. M., sepala reflexa.* So in der Herbersteinklamm bei St. Johann.

Rubus pachychlamydeus Sabr., Österr. botan. Zeitschr., 1905 (als Subspezies des *R. gracilicaulis* Gremli), **var. persericans** m. *A typo differt axibus omnibus villosis, foliolis latioribus, medio late ovato, staminibus stylos subaequantibus. Germinibus glabris.* Kohlgrabenwälder bei Söchau.

Rubus serpens Wh. Sehr schön und verbreitet in Mischwäldern des rechten Feistritztalrandes ober Groß-Wilfersdorf; eine **var. *platyodontos*** m. mit auffallend dünnen Blättern und sehr breiten und oberflächlichen Blattrandzähnen in Rodungen im Kohlgraben nächst Söchau mit *R. Antonii, R. carbonarius, R. rivularioides, R. Hayekii* etc.

Genista pilosa L. Fehlt im Gebiete, erst zwischen Hartberg und Pöllau.

Cytisus ratisbonensis Schäff. Meine diesbezügliche Angabe in diesen „Verhandlungen", 1904, S. 539, beruht auf einem Irrtume und bezieht sich auf den im Gebiete, namentlich um Fehring und Riegersburg verbreiteten *C. hirsutus*.

Anthyllis affinis Britt. Auf Bergwiesen allenthalben gemein, so um Maierhofen, Sacherberg etc. Ist der ursprüngliche, im Gebiete einheimische Wundklee. Alle anderen Formen sind flüchtig und nur durch fremde Grassämereien eingeführt.

Geranium palustre L. Sehr verbreitet, namentlich um Übersbach nächst Fürstenfeld.

Mercurialis perennis L. Bisher bloß in der Umgebung des Basaltsteinbruches bei Stein nächst Fürstenfeld.

Epilobium subhirsutum Genn. = *E. hirsutum* × *parviflorum* Hsskn. In Weggräben um Tautendorf nächst Söchau, unter den Eltern.

Epilobium hirsutum L. var. *villosum* Hsskn. Gemein um Tautendorf nächst Söchau.

Chaerophyllum hirsutum L. var. *umbrosum* (Jord.). In Waldgebüschen zwischen Tautendorf und Söchau häufig.

Cerefolium sativum (Lam.) Bess. Die typische Form mit kahlen Früchten: am Eselsteige des Riegersburger Kogels häufig.

Pulmonaria mollissima Kern. Umgebung von Fürstenfeld (Dr. Heinrich).

Myosotis palustris L. var. *strigulosa* Reich. als var. *micrantha* Opiz in Sumpfgräben zwischen Übersbach und Loipersdorf nächst Söchau.

Myosotis sparsiflora Mikan. Am Eselsteige des Riegersburger Burgkogels.

Brunella vulgaris L. var. *parviflora* Poir. Steinberge bei Aschbach nächst Söchau.

Brunella spuria Stapf = *B. grandiflora* × *vulgaris*. In Obstgärten und an Wegen in Steinbergen nächst Söchau.

Brunella pinnatifida Pers. = *B. laciniata* × *vulgaris*. Wie *B. spuria*. Die Form *B. elatior* Sal. Marschl. = *B. alba β. violacea* Opiz in Stadtberg bei Fürstenfeld.

Brunella variabilis G. Beck = *B. grandiflora* × *laciniata*. Mit *B. spuria* wie oben.

Galeopsis Tetrahit L. var. *subalpina* Beck. In Hecken bei Tautendorf nächst Söchau.

Lamium amplexicaule L. var. *clandestinum* Rchb. Auf Äckern des Gebietes häufiger als die offen blühende Form.

Satureia silvatica (Bromf.) K. Maly. *Calamintha silvatica* Bromf. In Basaltgerölle am Burgkogel bei Riegersburg.

Mentha hirta Wind. (*genuina* H. Braun, diese „Verhandlungen", XL, S. 408) = *M. dumetorum* Schult. = *M. aquatica* × *longifolia*. In Bachhecken zwischen Aschbach und Ruppersdorf nächst Söchau.

Mentha paludosa Sole = *M. aquatica* × *arvensis*. Massenhaft in Gräben nächst Ebersdorf bei Söchau.

Mentha austriaca Jacq. var. *segetalis* Opiz. Im Mühlgraben bei Aschbach nächst Söchau. Var. *multiflora* H. Br., var. *pulchella* Host, var. *approximata* Wirtg., sämtlich in Gräben in der Umgebung von Tautendorf nächst Söchau; var. *oblongifrons* Borb., H. Braun, l. c., S. 451, im Forstwald bei Söchau.

Mentha verticillata L. var. *clinopodiifolia* Host, H. Braun, l. c., S. 434. In Bahngräben bei Ruppersdorf. Var. *atrovirens* Host, H. Braun, l. c., S. 430, in Gräben auf der Hutweide bei Ebersdorf nächst Söchau, daselbst auch die f. *purpurascens* Host.

Mentha arvensis L. var. *lata* Opiz, H. Braun, l. c., S. 470. In der Form *β. agraria* H. Braun, l. c., auf feuchten Äckern zwischen Tautendorf und Ruppersdorf bei Söchau.

Mentha parietariaefolia Becker var. *silvatica* Host. Im Forstwalde bei Söchau.

Cymbalaria muralis Baumg. Auf Mauern in Friedberg verbreitet.

Antirrhinum majus L. Am Schloßberge in Herberstein (St. Johann) verbreitet, wohl nur verwildert.

Scabiosa ochroleuca L. Schloßberg in Riegersburg; fehlt sonst im Gebiete.

Inula Helenium L. Im Gschmeiertale nächst Ilz, wohl aus Bauerngärten verwildert.

Achillea collina Becker. Umgebung von Fürstenfeld (Dr. A. Heinrich).

Achillea Ptarmica L. Auf Drainagegräben-Auswerfungen zwischen Söchau und Ruppersdorf (adventiv), auf feuchten Wiesen zwischen Hartberg und Pöllau.

Artemisia Absinthium L. Auf Felsen des Riegersburger Burgkogels; fehlt sonst wie alle Artemisien, ausgenommen *A. vulgaris*.

Doronicum austriacum Jacqu. In höheren Wäldern vom Hartberger Ring bis Pöllau verbreitet.

Arnica montana L. Truppweise häufig in der Umgebung von Söchau in einer Meereshöhe von nur 200—300 *m*.

Cirsium subalpinum Gaud. = *C. palustre* × *rivulare*. Mehrere Stöcke an Waldrändern im Mühlgraben bei Aschbach nächst Söchau.

Cirsium arvense (L.) Scop. var. *setosum* (Wind.) M. B. An Ruderalplätzen bei Söchau. Var. *horridum* W. Grab. meist in Getreidefeldern des Gebietes, gemein.

Centaurea jacea L. var. *leucolepis* Wimm., Fl. Siles., p. 207. An mehreren Orten um Tautendorf nächst Söchau. Var. *flavicans* Vuk. um Riegersburg.

Centaurea macroptilon Borb., Temes-m. veget., 1884, p. 39, Geogr. atque Enum. plant. Com. Castriferrei, 1887, p. 192! Hayek, *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns in den Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, math.-nat. Kl., Bd. LXX, S. 715! Höchst gemein im ganzen oststeirischen Florengebiete, so um Fürstenfeld, Söchau, Ilz, Fehring, Gleisdorf etc. Eine f. *lyrato-pinnatiloba* in Stadtberg (Julerltal) bei Fürstenfeld und im Forstwalde nächst Söchau.

Centaurea Preissmanni Hayek, l. c., S. 714 = *C. jacea* × *macroptilon*. Überall unter den Eltern gemein, besonders um Söchau etc.

Centaurea Pernhofferi Hayek, l. c., S. 720 = *C. jacea* × *rotundifolia*. Ein kleiner Bestand am Wege von Söchau nach Ebersdorfberg auf einer Lichtung im Fichtenwalde.

Centaurea rhenana Bor. Nur auf Mauern und Felsen um Riegersburg.

Taraxacum paludosum (Scop.) Kern. Auf nassen Wiesen bei Söchau und Aschbach.

Taraxacum depressum Gremli = *T. officinale* × *paludosum* = *T. spurium* G. Beck. Hie und da unter den Eltern auf Wiesen bei Aschbach.

Crepis paludosa L. In Wäldern im Kleegraben nächst Ilz, häufig.

Hieracium silvaticum L. subspec. *petiolare* Jord. Verbreitet in Wäldern des Gebietes. Die f. *fissifolium* Jord. im Forstwalde bei Söchau.

Hieracium vulgatum Fr. subspec. *acuminatum* Jord., Cat. Grenoble, 1899, p. 17; Sudre, Hierac. du Centre de France, p. 53, Pl. 15! Im Forstwalde bei Söchau und wohl auch anderwärts. Subspec. *festivum* Jord. in der var. *vulgare* Sudre, l. c., ziemlich häufig in Wäldern des Gebietes.

Hieracium divisum Jord. = *H. silvaticum-vulgatum.* In Wäldern in Stadtbergen bei Söchau.

Über die japanischen *Cryphalus*-Arten.

Von

Prof. Dr. J. Niisima

(Sapporo, Japan).

(Eingelaufen am 1. Oktober 1907.)

W. F. H. Blandford hat in seiner Arbeit über japanische *Scolytidae* nach einem einzigen Exemplare eine neue Art der Gattung *Cryphalus* beschrieben. Er schrieb: „as the genus is very common in the oriental region and there are some ten European species, it is probably much more numerous in Japan than it appears to be at present", aber bis jetzt sind keine weiteren Arten beschrieben worden. In meiner Sammlung der Scolytiden Japans sind die Exemplare dieser Gattung nicht zahlreich vertreten. Ich kenne nur vier japanische Arten: *Cryphalus exiguus* Blandf., ferner eine paläarktische Art (*Cr. piceae* Ratz.) und zwei neue Arten.

Cryphalus piceae Ratz.

Bostrichus piceae Ratz., Forstins., 1837, I, S. 163.

Fundort: Hokkaido, Sapporo, Teshio, Chitose, Tomakomai. (coll. Niisima, in Anzahl).

Fraßpflanzen: *Abies sacharinensis* Mast., *Picea ajanensis* Fisch., *Picea Glehnii* Mast.

Man findet diese Art häufig in Hokkaido. Sehr viele Exemplare, die von mir gesammelt wurden, stimmen mit den europäischen Exemplaren der Art überein, nur in der Farbe bestehen einige Abweichungen. Diese Art ist in Europa als ein Bewohner von *Abies pectinata* DC., ausnahmsweise von *Picea excelsa* DC. beschrieben worden. Meine Exemplare sind meistens an *Abies sacharinensis* Mast. gesammelt, einige aber auch an *Picea ajanensis* Fisch. (in Chitose befinden sich große Reinwälder dieser Holzart), ferner auch an *Picea Glehnii* Mast. aus der Umgebung von Teshio, wo man noch viele Urwälder mit dieser Holzart antrifft.

Cryphalus exiguus Blandf.

W. E. H. Blandford, Trans. Ent. Lond., 1894, p. 82.

Körper 1·2—1·4 *mm* lang, schwarz, matt, greis behaart.

Kopf schwarz, beim ♂ seitlich punktiert, vorne subkonvex, greis behaart, über dem Mund depreß, an der Mitte der Stirne mit einem scharfen Querkiel, hinter diesem gewölbt und etwas glänzend, ohne Härchen, beim ♀ konvex, leicht punktiert, über der Oberlippe etwas depreß, sehr kurz greis behaart, ohne Querkiel. Augen vorne ausgerandet, länglich oval. Fühler gelblich, Keule bräunlich, länglich oval, mit greisen Tasthaaren.

Halsschild schwarz, kürzer als breit, vorne verschmälert, sehr fein und dicht behaart, in der Mitte des Vorderrandes mit zwei hervorragenden Körnchen besetzt, vorne bis über die Mitte hinaus mit zerstreuten Höckerchen versehen. Beine gelblichbraun, Tarsus heller.

Flügeldecken schwarz, gewölbt, so breit wie der Halsschild, Punktstreifen fein punktiert, Zwischenräume fein punktiert, mit kurzen, schuppenartigen, greisen Härchen besetzt.

Fundort: Tokio, Fukushima etc. (Lewis, Sasaki, Niisima).

Fraßpflanze: *Morus alba* L.

Dieser Käfer ist schon vor längerer Zeit von Herrn Prof. C. Sasaki als ein für den Maulbeerbaum sehr schädliches Insekt und Feind der Seidenraupenkultur beschrieben worden. Er lebt in dünnen, kranken wie auch gesunden Ästen des Baumes. Die Verbreitung ist eine sehr große und wo der Maulbeerbaum gepflanzt wird, ist auch dieser Käfer zu finden.

Cryphalus cryptomeriae nov. spec.

Körper 2—2·2 *mm* lang, schwarz, glänzend, walzenförmig.

Kopf schwarz, konvex, unmittelbar ober der Lippe mit einer glänzenden, vertikalen depressen Linie, beide Seiten dieser Linie dicht punktiert, bei einem Exemplar (vielleicht Weibchen) lang und dicht, beim anderen spärlich gelblich behaart. Augen länglich oval, vorne ganzrandig. Fühler bräunlichgelb, Keule fast rund.

Halsschild schwarz, breiter als lang, an der Basis am breitesten, vorne schmäler werdend und abgerundet, in der Mitte des Vorderrandes mit vier hervorragenden Höckerchen versehen, von vorne bis über die erhöhte Mitte hinaus mit einer fast dreieckigen Gruppe zerstreuter Höckerchen, hinten glänzend, punktiert, greis behaart. Beine bräunlichgelb, Tarsus heller.

Flügeldecken schwarz, glänzend, fast zylindrisch, doppelt so lang als breit, Punktstreifen mit dicht gereihten, runden, tiefen Punkten versehen, Zwischenräume flach gewölbt, glänzend, mit sehr feinen Punktreihen und mit einer greisen, schuppenartigen Haarreihe.

Fundort: Kumamoto in der Provinz Higo (Takahashi, vier Stücke).

Fraßpflanze: *Cryptomeria japonica* Don.

Meine Exemplare sind von Herrn T. Takahashi in Kumamoto in einer vierjährigen Pflanzung von *Cryptomeria japonica* Don. gefunden worden. Diese Art hat keine Ähnlichkeit mit den europäischen Arten; von anderen bekannten japanischen Arten kann man sie durch den großen Körper und die glänzenden Flügeldecken gut unterscheiden. Das forstliche Verhältnis ist noch nicht bekannt; aber es scheint, als ob er einer der schädlichsten Käfer wäre, da er in so jungen Pflanzungen vorkommt.

Cryphalus fulvus nov. spec.

Körper 1·4—1·5 *mm* lang, gelblichbraun, etwas glänzend, greis behaart.

Kopf gelblichbraun, beim Männchen über der Oberlippe etwas depreß und glänzend, in der Umgebung gelblich behaart, auf der Stirne mit einer glänzenden Transversalcarina, hinter derselben etwas furchenartig vertieft und glänzend, beim Weibchen glänzend, konvex, auf der Oberlippe depreß, auf der Stirne ohne Quercarina. Augen oval, schwarz, vorne sehr wenig ausgerandet. Fühler gelb, Keule oval, bräunlich.

Halsschild gelblichbraun, breiter als lang, vor der Basis am breitesten, vorne verschmälert, dicht punktiert, mit gelblichen Haaren und Schüppchen besetzt, in der Mitte des Vorderrandes keine hervorragenden Körnchen, Vorderteil bis über die Mitte mit ziemlich starken, zerstreuten Höckerchen versehen. Beine bräunlichgelb.

Flügeldecken gelblichbraun, so breit wie der Halsschild, gewölbt; Punktstreifen deutlich punktiert, Zwischenräume schmal, mit feinen Schüppchen und Haaren besetzt.

Fundort: Yatsuo-Berg in der Provinz Ohmi (Niisima, in Anzahl).

Fraßpflanze: *Pinus densiflora* S. et Z.

Diese Art hat große Ähnlichkeit mit *Cr. exiguus* Blandf., doch ist die Farbe heller als bei *exiguus* und außerdem findet sich hinter dem Kielchen auf der Stirne eine furchenartige Vertiefung, welche bei *exiguus* nicht auftritt; auch fehlen die hervorragenden Körnchen auf dem Vorderrande des Halsschildes bei dieser Art.

Ornithologische Literatur

Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1906.[1])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 1. Juli 1907.)

A. B. Wie die Natur (Verletzungen) heilt. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 5, S. 65—68.

Anzinger, F. Anregung zu einem wissenschaftlichen Versuch mit Tieren als Wetterprognosten. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 14, S. 105—106.

— Die Tierkunde an unseren Schulen. — Ibid., VI, 1906, Nr. 18, S. 142—144.

Aquila. Magyar Ornithologiai Központ. Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von O. Herman. XIII. Jahrg. Budapest, 1906. Gr.-4°. XXIV + 274 S. mit 2 kolor. Tafeln und 5 Textabb. (Ungarisch und deutsch.)

Azzolini, E. *Budytes* italiani. Strisciaiole e Cutti. — Rovereto, 1906. 8°. 48 p. con 2 tav. — Atti Accad. Rovereto, 1906, Forts. II. (**Tirol**, part.)

Babka, N. Vzácný úlovek. [Seltene Jagdbeute (*Haliaëtus albicilla* am 16./X. 1906 im Zbenicer Revier erbeutet).] — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 190. (**Böhm.**)

Bartos, J. *Colaeus monedula, Corvus frugilegus* und *C. cornix.* — Aquila, XIII, 1906, p. 208. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— Lokale Schädlichkeit von *Parus palustris.* — Ibid., XIII, 1906, p. 209. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen“, Bd. LVII, 1907, S. 245—274. — Die Angaben in czechischer Sprache lieferte Herr Oberlehrer K. Kněžourek, die in ungarischer Herr Eug. Greschik und Dr. H. Dorning; die in kroatischer Herr Prof. M. Marek, die in slovenischer Herr Dr. J. Ponebšek; weitere Angaben aus Jagdzeitungen auch Herr Prof. B. Schweder.

Bartos, J. Maikäfer vertilgende Vögel. — Ibid., XIII, 1906, p. 209. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Coracias garrula.* — Ibid., XIII, 1906, p. 209—210. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Kuckuckmimicry. — Ibid., XIII, 1906, p. 218. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Seltene Buntvögel jenseits der Donau. — Ibid., XIII, 1906, p. 221—222. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Coccothraustes coccothraustes.* — Ibid., XIII, 1906, p. 226. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Massenzüge im Herbst 1906. — Ibid., XIII, 1906, p. 228. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Bau, Alex. Nest und Eier vom Berglaubvogel. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XVI, 1906, Nr. 5, S. 65—68. **(Vorarlb.)**

Benyschek, H. Seltenheiten (*Colymbus arcticus* und *septentrionalis* bei Amstetten). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 1, S. 13. **(N.-Ö.)**

Berger. Die harmlose Nachteule (schlug eine gekäfigte Amsel). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 11, S. 207. **(Kärnt.)**

Bijelic, G. Aus Dalmatien (Schwalbenabzug). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 21, S. 167. **(Dalm.)**

Bikessy, G. v. Aus Westungarn (Ankunftsdaten bei Wieselburg). — Mitt. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 21, S. 167. **(Ung.)**

— Aus Westungarn (Herbstzug der Schwalben bei Wieselburg). — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 117—118. **(Ung.)**

— Albinismus bei einer Rauchschwalbe (in Wieselburg). — Ibid., VI, 1906, Nr. 22, S. 173. **(Ung.)**

Binder, F. Unglaublich — aber wahr. (Aufgebäumte Rebhühner.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 5, S. 89. **(Siebenb.)**

Bonomi, A. Piccioni viaggiatori nel Trentino. — Avicula, X, 1906, Nr. 101—102, p. 80. **(Tirol.)**

— Uccisione di un'aquila nel Trentino. — Ibid., X, 1906, Nr. 101, 102, p. 80. **(Tirol.)**

— Un'aquila uccisa nel Trentino. — Ibid., X, 1906, Nr. 107/108, p. 148. **(Tirol.)**

Bruj, N. Pěnkava ničitel mole modřínového. (Der Buchfink als *Coleophora larinicella*-Vertilger.) — Háj, XXXV, 1906, p. 158. **(Böhm.)**

Buda, A. v. Die Verminderung unserer Vogelwelt in den letzten 50 Jahren. — Aquila, XIII, 1906, p. 162—168. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— Das Nisten von *Cerchneis vespertinus* (L.) in Réa. — Ibid., XIII, 1906, p. 169—170. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

Buhl, L. Seltene Jagdbeute. (Steinadler in Felsö-Vásárd erlegt.) — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 1, S. 18. **(Ung.)**

Bütow, A. Zur Akklimatisation der Waldschnepfen. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 15, S. 228—230. (**Österr.-Ung.**, part.)

Chlebovský, A. Brkoslavi na Novojicku na Moravě. (Seidenschwänze bei Neutitschein.) — Příroda, IV, 1906, p. 162. **(Mähr.)**

Csiki, E. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. — Aquila, XIII, 1906, p. 148—161. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Csörgey, T. Einige neue Vertreter der ungarischen Ornis *(Astur brevipes, Buteo menetriesi)*. — Aquila, XIII, 1906, p. 171—179, mit 2 kolor. Taf. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Dobay, Lad. v. Interessant gefärbte Gelege meiner Sammlung. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XVI, 1906, Nr. 1, S. 10—14. **(Ung.)**

— Aus Ungarn (Spätgelege der Wachtel). — Ibid., XVI, 1906, Nr. 10, S. 159. **(Ung.)**

Donner, E. Aus dem Wienerwalde. (Zugbeobachtungen aus dem Frühjahre.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 19, S. 150—151. **(N.-Ö.)**

— Kärntnerische Trivialnamen heimischer Vögel. — Ibid., VI, 1906, Nr. 24, S. 190—191. **(Kärnt.)**

— Zum Abzug der Schwalben (bei Wien). — Ibid., VI, 1906, Nr. 24, S. 191. **(N.-Ö.)**

Dostál, Jos. Na rozvodněné Dyji. (Vogelleben auf dem ausgetretenen Thayafluße.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 97. **(Mähr.)**

Dr. K. P. 'Rackelhahn (bei Wildon erlegt). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 9, S. 166, mit Abb. **(Steierm.)**

Drvota, Rudolf. O užitečnosti brhlíka obecného. (Über die Nützlichkeit des Kleibers.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, Nr. 2, p. 12. **(Böhm.)**

Dvořák, Fr. H. Hejna volavek. (Fischreiherscharen am Horusicer Teiche bei Weselí a. d. L.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, Nr. 30, p. 238. **(Böhm.)**

Ebmig, G. Eine Wachtel zu Weihnachten (in Gösen). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 2, S. 43. (?)

Eltz, E. v. Schnepfenalbino (Eleonorenhain). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 14, S. 268. **(Böhm.)**

Ertl, G. Massenzüge im Herbst 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 228. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

E. S. Landwirtschaft und Jagd. (Bedeutung des Mäusebussards, der Krähen und Eulen.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 4, S. 57.

Fiedler, E. J. Káně rousňák. (*Archibuteo lagopus* am 17./XII. 1905 erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 47. **(Böhm.)**

Fischer. Der alte (Auer-) Hahn in der hohen Balz. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 217. **(Böhm.)**

— K. Schnepfennachrichten (Braunau a. I.). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 11, S. 170. **(Ob.-Ö.)**

Fladnitz, V. Schnepfenstrich in Galizien. — Der Jagdfr., VI, 1906, S. 392. **(Galiz.)**

Floericke, K. Aus Oberösterreich (Schärding a. I.). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 8, S. 61. **(Ob.-Ö.)**

— Aus dem Wiener Becken. — Ibid., VI, 1906, Nr. 9, S. 72. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. (*Scops scops*-Junge von der Hohen Wand.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 9, S. 72. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. — Ibid., VI, 1906, Nr. 10, S. 79. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. (Sperlingseule, angeblich bei Groß-Hollenstein a. d. Y.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 14, S. 110. **(N.-Ö.)**

— Aus der Großstadt (Wien). — Ibid., VI, 1906, Nr. 15, S. 119 bis 120. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. (*Phalaropus hyperboreus* bei Wien, *Muscicapa parva* bei Mödling, desgleichen *Monticola saxatilis.*) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 166. **(N.-Ö.)**

— Weiteres zum heurigen Schwalbenzuge (Ostgalizien, Wien). — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 168. **(Galiz., N.-Ö.)**

— Vgl. K. Ribbek.

Forstbehörde Visegrád. *Picus major*. — Aquila, XIII, 1906, p. 211. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

F. P. Einen lebenden Habicht mit der Hand gefangen. — Ill. österr. Jagdbl., XXIII, 1906, Nr. 2, S. 26. **(Südtirol.)**

Fritsch, G. Wie ich zu meinem Seeadler kam (Seebarn). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 3, S. 66—67. **(N.-Ö.)**

Fürst, Dr. Zimní hosté. (Wintergäste: Seidenschwänze.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 78. **(Mähr.)**

G. Ornithologisches. (Seidenschwänze bei Laun.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 8, S. 149. **(Böhm.)**

Glas, J. Herbst- und Wintergesang der Vögel (in Triest; Rotkehlchen). — Gef. Welt, XXXV, 1906, Nr. 4, S. 31. **(Triest.)**

Glanznig, J. Aus dem Gitschtale. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 5, S. 167. **(Kärnt.)**

— Aus dem Gitschtale (Rackelhahn erlegt). — Ibid., 1906, Nr. 7, S. 239. **(Kärnt.)**

Glöckner, F. Vom Seidenschwanz (in Neustadt a. d. T.). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 205. **(? .)**

Greschik, E. *Nucifraga caryocatactes.* — Aquila, XIII, 1906, p. 218—219. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Seltene Brutvögel jenseits der Donau. — Ibid., XIII, 1906, p. 222. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Groß, V. Ornithologisches. (Seidenschwanz in Farkasfalu.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 5, S. 88. **(Ung.)**

Haala, H. Um Lätare (26./III. vier Schnepfen in Auherzen). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 7, S. 182. **(Böhm.)**

Haffner, Fr. Die Balz- und Brunftposen verschiedener einheimischer Wildgattungen. I. Das Federwild. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 13, S. 231—235.

Hofmann, G. Kulík bledý. (*Squatarola helvetica* im September bei Hořovic erbeutet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

— Kulík hnědý. (*Eudromias morinellus* wurde im September bei Moldau-Tein geschossen.) — Ibid., IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

Hajdú, St. v. Leben eines Rohrdrosselpaares im Jahre 1905. — Aquila, XIII, 1906, p. 215—216. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Haslauer, H. Verfrühte (Auerhahn-) Balz (in Ginselberg). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 3, S. 85. **(N.-Ö.)**

Hegyfoky, J. Die Lufttemperatur in Ungarn zur Zeit der Ankunft von 32 Vogelarten. — Aquila, XIII, 1906, p. 1—8. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hegyfoky, J. Der Vogelzug und die Witterung im Frühling des Jahres 1904. — Ibid., XIII, 1906, p. 67—82. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Der Vogelzug und die Witterung im Frühling des Jahres 1905. — Ibid., XIII, 1906, p. 142—147. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Witterungsnotizen zu den Massenzügen zwischen dem 14. bis 19. September 1906. — Ibid., XIII, 1906, p. 228—230. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hegymeghy, D. v. *Stercorarius pomatorhinus.* — Aquila, XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Herman, O. Vgl. Aquila.

— Formenkreis und Ornithophänologie. — Aquila, XIII, 1906, p. I—X. (Ungarisch und deutsch.)

— The Ibis und die Ornithophänologie. — Ibid., XIII, 1906, p. XI—XIII (ungarisch), XIV—XVI (deutsch), XVII—XIX (englisch).

— Ornithophänologische Materialien der U. O. C. — Ibid., XIII, 1906, p. XX—XXIV. (Ungarisch, englisch und deutsch.)

H. G. Die unglaubliche Ausdauer einer Auerhenne (beim Brüten). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 28, S. 442. **(Steierm.)**

Hofrichter, E. Zum Frühjahrszug der Waldschnepfe (in Rudolfstal). — Wild und Hund, XII, 1906, Nr. 10, S. 158. **(Mähr.)**

Hojný, G. Brkoslavové. (Seidenschwänze in der zweiten Novemberhälfte 1905 in der Königgrätzer Umgebung.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Horák, K. Příspěvek k ochraně ptactva. (Beitrag zum Vogelschutz.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, p. 10. **(Böhm.)**

Hubálek, J. Množství brkoslavů. (Seidenschwänze mit Krammetsvögeln bei Výprachtic beobachtet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 47. **(Böhm.)**

Hüller, E. Aus Böhmen (Altehrenberg). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 1, S. 7. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen (Warnsdorf). — Ibid., VI, 1906, Nr. 6, S. 47. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen (Prag). — Ibid., VI, 1906, Nr. 7, S. 55. **(Böhm.)**

— Aus Mähren. (Ankunft von *H. rustica* in Mähr.-Neustadt.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 10, S. 79. **(Mähr.)**

Hüller, E. Aus Böhmen. (Abnahme der Schwalben in Karlsbad.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 11, S. 87. **(Böhm.)**

— Aus Oberösterreich (recte Salzburg). (Silber- [recte Lach-] möven im Lungau.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 15, S. 119. **(Salzb.)**

— Aus Böhmen. (Zahlreicheres Rückkehren der Zugvögel.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 14, S. 111. **(Böhm.)**

— Aus Oberösterreich. (Junger Kuckuck im Rotschwänzchennest im Hofraume.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 17, S. 135. **(Ob.-Ö.)**

— Aus Böhmen (Rumburg). — Ibid., VI, 1906, Nr. 19, S. 151. **(Böhm.)**

— Aus Krain. (Schwalbenabzug in Rudolfswert.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 166—167. **(Krain.)**

— Aus Böhmen. (Herbstzug der Schwalben.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 167. **(Böhm.)**

— Aus dem Preßburger Komitat. (Schwalbenabzug.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 168. **(Ung.)**

— Aus Steiermark. (Wachholderdrossel.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 24, S. 191. **(Steierm.)**

I. Rote Wintergäste. (Gimpel in Menge um Wien.) — Mitteil. d. Sekt. f. Naturk. d. öst. Tourist.-Kl., XVIII, 1906, Nr. 11/12, S. 78. **(N.-Ö.)**

Innwald, A. Orel křiklavý větší. (*Aquila maculata* bei Sadská am 1./IX. 1905 erbeutet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 16. **(Böhm.)**

Jahrbuch, Ornithologisches. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Viktor Ritt. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein, 1906. XVII. Lex.-8°. 245 S., 1 Taf.

Jakitsch, Sylv. Seltenes Waidmannsheil. (*Carbo cormoranus* am Faakersee erlegt.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 23, S. 447. **(Kärnt.)**

Janda, J. Ornithologické novinky letošní zimy z okolí pražského. (Ornithologische Neuigkeit aus dem vergangenen Winter bei Prag: *Emberiza cia.*) — Vesmír, XXXV, 1906, Nr. 8, p. 85, 86, mit Abb. **(Böhm.)**

— Seltene Wintergäste in Böhmen. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 2, S. 75—76. **(Böhm.)**

Janda, J. Ptactvo okolí Kroměřížského. (Die Vogelwelt der Umgebung Kremsiers.) Vlastní pozorování z let 1893—1905 s doplňky některých cizích pramenů. (Eigene Beobachtungen aus den Jahren 1893—1905, mit einigen Ergänzungen aus fremden Quellen.) — Zprávy Kommisse pro přírodovědecké prozkoumání Moravy. Oddělení zoologické, čís. 3. (Mitteil. d. Kommiss. f. d. naturw. Durchforschung Mährens. Zoolog. Abt., Nr. 3.) — Časopis moravského musea zemského, VI, 1906. Sep., Brünn, 1906, p. 1—66. **(Mähr.)**

Jelínek-Malšovský, Jos. Kachna hohol. (*Clangula glaucion* bei Königgrätz auf „Zemanka" am 2./XII. 1905 erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

— Krahujec. (Biologisches über den Sperber.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 115. **(Böhm.)**

— Brkoslavové asi 15 kusů. (Gegen 15 Seidenschwänze bei Malšovic beobachtet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 17. **(Böhm.)**

— Chřástal vodní. (*Rallus aquaticus* am 21./I. 1906 bei Königgrätz erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 78. **(Böhm.)**

— Vodouš tmavý. (*Totanus fuscus* am 15./IX. 1906 bei Malšovic erlegt.) Racek malý. (*Larus minutus* am 23./IX. 1906 am Adlerflusse ebenda erbeutet.) Racek stříbřitý. (*Larus argentatus* juv. am 24./IX. 1906 auch dort erlegt.) Kaholka. (*Nyroca marila* ♂ am 29./IX. 1906 ebenda geschosssen.) — Ibid., IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

— Kulík obcený. (*Charadrius pluvialis* juv. am 9./X. 1906 bei Malšovic erbeutet.) — Ibid., IX, 1906, p. 191. **(Böhm.)**

J. K. Seidenschwanz in Mürzzuschlag gefangen. — Gef. Welt, XXXV, 1906, Nr. 8, S. 63. **(Steierm.)**

J. K. L. Früher Schnepfenstrich (Pilsen). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 7, S. 182. **(Böhm.)**

K. Seltene Beute. (*Colymbus septentrionalis* in Lavamünd.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 7, S. 129. **(Kärnt.)**

Karásek, Jar. Zajímavé zjevy ptačí z okolí Kroměřížského. (Interessante Vorkommnisse unter den Vögeln der Umgebung Kremsiers.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, p. 250 ff. **(Mähr.)**

Karl, H. d. J. Seltsamer Aufenthaltsort. (Taucher in Graz.) — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 5, S. 166. **(Steierm.)**

Kašpar, Fr. Zasluhují sojky olova? (Verdienen die Eichelheher das Blei? Schädlichkeit desselben im Walde.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 178. **(Böhm.)**

Kasper, J. Die Frühjahrsjagden auf der Herrschaft Dolnji-Miholjać (464 Waldschnepfen vom 15. bis 28./III. erlegt). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 16, S. 250. **(Slavon.)**

—ke. Bilder aus dem Fürst Johann Liechtensteinschen Forst- und Jagdmuseum in Mähr.-Aussee. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 19, S. 369—370, mit 5 Textbild. **(Mähr.)**

Kittlitz, F. H. Frh. v., vgl. Moyat, J.

Knauer, Fr. Der verdrängte Uhu. — Hugo's Jagdzeitung, XLIX, 1906, Nr. 13, S. 379—401. **(Österr.-Ung.)**

— Ein aussterbender Vogel (Uhu). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 17, S. 459—461. **(Böhm.)**

— Der Vogelzug und seine Rätsel. — Zentralbl. f. d. ges. Forstwesen, XXXII, 1906, 1, S. 20—25; 2, S. 75—78; 3, S. 125—127; 5, S. 212—217; 6, S. 261—265; 8/9, S. 368—372. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Die Amselfrage vom Standpunkte des Forstmannes und des Gärtners. — Ibid., XXXII, 1906, 11, S. 464. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Vogelzugfragen. — Natur u. Haus, XV, 1906, Nr. 9, S. 138 bis 141.

— Der Bartgeier. — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 5, S. 129—136. (**Österr.-Ung., Okkup.-Geb.**, part.)

Kněžourek, K. O životě dudka. (Über das Leben des Wiedehopfes.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 3 ff. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeute: *Tringa alpina.*) — Ibid., IX, 1906, p. 15. **(Böhm.)**

— Rorýs obecný. (*Apus apus;* Biologisches über Fütterung und Abzug derselben.) — Ibid., IX, 1906, p. 16. **(Böhm.)**

— O podzimním tahu vlaštovek r 1905. (Über den Herbstzug der Rauchschwalben im Jahre 1905.) — Vesmír, XXXV, 1906, p. 76. **(Böhm.)**

— Potáplice severní 3 kusy. (3 Stück *Gavia arctica* bei Zbejšov [Časlau] am 18./X. 1905 erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Kněžourek, K. Racek tříprstý ml. (*Larus tridactylus* juv. bei Königgrätz und ein adulter bei Ronov [Časlau] 1905 erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

— Drop malý ♀. (*Otis tetrax* ♀ im Herbste 1904 bei Vilímov [Časlau] erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 78. **(Böhm.)**

— Sluka střední čili ležák. (*Gallinago major* am 11./V. 1906 unweit Chotusic [Časlau] tot aufgefunden.) — Ibid., IX, 1906, p. 128. **(Böhm.)**

— O žravosti krahujcově. (Über die Gefrässigkeit des Sperbers.) — Ibid., IX, 1906, p. 191. **(Böhm.)**

Knobloch, Jos. Dva dytíci. (2 Triel am 27./IX. 1906 bei Přestic erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 191. **(Böhm.)**

Knotek, J. Abnorm gefärbter Rebhahn (aus Obersiebenbrunn). — — Wild u. Hund, XII, 1906, Nr. 12, S. 186. **(N.-Ö.)**

— Die Doppelschnepfe, ihr Zug und ihre Jagd in Bosnien. — Ibid., XII, 1906, Nr. 15, S. 230—233; Nr. 16, S. 246—247, mit Abb. **(Bosn.)**

— Seetaucher aus Unter-Steiermark. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 3—4, S. 140—141. **(Steierm.)**

— Zwei Raubmöven aus Mähren. — Ibid., XVII, 1906, Nr. 5/6, S. 207—208. **(Mähr.)**

Kolombatović, G. Contribuzioni alla Fauna dei Vertebrati della Dalmazia. — Glasn. Hrvatskoga naravoslovnoga društva, XIX, 1907, p. 1—24. Aves: p. 13—24. **(Dalm.)**

Kosztka, L. v. *Turdus pilaris, Perdix perdix, Falco subbuteo, Corvus frugilegus.* — Aquila, XIII, 1906, p. 210—211. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Falco peregrinus* und *Archibuteo lagopus.* — Ibid., XIII, 1906, p. 219—220. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Kotnour, Vl. Jak mladí ptáci se naučí potravu přijímati. (Wie die jungen Vögel die Nahrung aufzunehmen lernen.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 191. **(Böhm.)**

Kreß, W. Aviatik. Wie der Vogel fliegt und wie der Mensch fliegen wird. — Wien, 1905. Gr.-8°. 100 S. mit 35 Fig.

Kreuszel, F. Die Vorboten des Frühlings. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 7, S. 105. **(Slavon.)**

Kubíček, Zd. JUC. Poštolka a vrána popelavá. (Turmfalke bei der Mäusejagd durch eine Nebelkrähe dauernd belästigt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 47. **(Mähr.)**

— Koliha velká. (*Numenius arquatus* bei Kohoutovic am 11./IV. 1906 beobachtet.) — Ibid., IX, 1906, p. 111. **(Mähr.)**

— Poštolky a vrány. (Turmfalken und Krähen.) — Ibid., IX, 1906, p. 111. **(Mähr.)**

— Řivnáči ve městech. (Ringeltauben 1906 im VIII. Bezirke in Wien beobachtet.) — Ibid., IX, 1906, p. 144. **(N.-Ö.)**

l. Zum Frühjahrszuge der Waldschnepfe. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 110. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Hahnenbalz. — Ibid., XXXIV, 1906, S. 120. (**Österr.-Ung.**, part.)

Léber, A. Massenzüge im Herbst 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 228. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Lendl, Ad. Seltene Vögel jenseits der Donau *(Syrnium uralense, Buteo ferox)*. — Aquila, XIII, 1906, p. 222—223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Licha, A. Aus dem Egerlande. (Zwergadler [?] erlegt.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 20, S. 386. **(Böhm.)**

Linder, K. Massenzüge im Herbst 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 227. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Lintia, D. Seltene Vögel jenseits der Donau *(Syrnium uralense, Neophron percnopterus.)* — Aquila, XIII, 1906, p. 222—223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

L. M. Seltenes Waidmannsheil. (Rackelhahn in Turnhof erlegt.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 10, S. 184. **(Kärnt.)**

Liška. Schädlichkeit der Nebelkrähe (Aggsbach). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 7, S. 130. **(N.-Ö.)**

Loos, K. Aufbäumende Rebhühner. — Orn. Beob., IV, 1906, Nr. 12, S. 190—191. **(Böhm.)**

— Einige Beobachtungen, Untersuchungen und Versuche über den Eichelheher. — „Die Schwalbe", N. Folge, III, 1906, 30 S. **(Österr.)**

— Der Uhu in Böhmen, nebst einigen Notizen über die Verbreitung dieser Eule in einigen anderen Ländern. Nach zahlreichen Berichten und literarischen Notizen sowie auf Grund eigener

Erfahrungen zusammengestellt und bearbeitet. — Saaz (s. a.) (1906). Lex.-8°. 70 S., 8 Taf. Preis K 4.50. (**Böhm.**, part.)

Loos, K. Beobachtungen über Schwalben im Herbste 1905. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 5—6, S. 208—210. (**Böhm.**)

M. Der Frühjahrszug der Waldschnepfe. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 170. (**Österr.-Ung.**, part.)

Magdits, K. v. *Chelidonaria urbica.* — Aquila, XIII, 1906, p. 211. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

— *Ciconia ciconia.* — Ibid., XIII, 1906, p. 216. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

Malý, Mat. Dvě labutě zpěvné. (Zwei *Cygnus musicus* am Teiche bei Líškovic erbeutet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 78. (**Böhm.**)

Marek, M. Einfluß von Wind und Wetter auf den Vogelzug. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 3—4, S. 81—136; Nr. 5—6, S. 161—199.

Mayer, L. J. Das Manhartsgebirge und seine Ornis. — Wien (Selbstverlag), 1906. 8°. 7 S. (**N.-Ö.**)

— R. Ein alter, während der Balzzeit rotgefärbte Tücher angreifender Auerhahn (Königsaal). — Vereinsschr. f. Forst-, Jagd- u. Naturk. (böhm. Forstver.-Org.), 1906/7, 5, p. 227. (**Böhm.**)

Meindl, Ad. Brütende Schnepfen auf den Osthängen der Koralpe. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 17, S. 331. (**Steierm.**)

Merlin. Vom Anpassungsvermögen der Vögel. (Haustauben, Saatkrähen in Wien.) — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 6, S. 182, 183. (**N.-Ö.**)

— Zum Vogelzug. (Ankunft.) — Ibid., XLIX, 1906, Nr. 6, S. 183, 184. (**Österr.-Ung.**)

Městecký (Kněžourek) K. O datlí otázce. (Über die Spechtfrage in forstwirtschaftlicher Beziehung.) — Háj, XXXV, 1906, p. 3 ff. (**Böhm.**)

— O sojce. (Über die forstwirtschaftliche Bedeutung des Eichelhehers.) — Ibid., XXXV, 1906, p. 81. (**Böhm.**)

Mezey, J. v. Seltene Vögel jenseits der Donau (*Cygnus olor*). — Aquila, XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

Mihalovits, Ed. v. *Otis tetrax.* — Aquila, XIII, 1906, p. 226. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

Mitteilungen über die Vogelwelt. Herausgegeben vom Österr. Reichsbund für Vogelkunde und Vogelschutz in Wien. Schrift-

leiter Eugen Donner. — Wien, 1906. VI. Jahrg. 24 Nrn. 4°. 192 S.

Mittendorfer, J. Steinadler (in der Gišenzá gefangen) in Krain. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 11, S. 207. **(Krain.)**

Moyat, J. u. Schuster, W. Ungedruckte Tagebücher des Freih. F. H. v. Kittlitz aus den Jahren 1817—1824. Textlich wiedergegeben und mit erläuternden Zusätzen versehen. — Journ. f. Orn., LIV, 1906, H. III, S. 366. (**Böhm.,** part.)

Nagy, Eug. Neue Daten über die Nahrung des Wanderfalken. — Aquila, XIII, 1906, p. 207. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Colaeus monedula* (Massenbrutvogel in Torda). — Ibid., XIII, 1906, p. 208. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Astur palumbarius* von *Cerchneis tinnuncula* verfolgt. — Ibid., XIII, 1906, p. 216. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Aufbäumende Haubenlerchen. — Ibid., XIII, 1906, p. 217. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Columba domestica* (verwildert). — Ibid., XIII, 1906, p. 217 bis 218. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Kuckuckmimikry. — Ibid., XIII, 1906, p. 218. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Oidemia fusca.* — Ibid., XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Néher, A. Aus dem südlichen Ungarn. (Zugdaten aus Béllye.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 8, S. 62. **(Ung.)**

— Aus dem südlichen Ungarn. (Ankunftsdaten, Purpurreiherkolonie.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 11, S. 87. **(Ung.)**

— Aus dem südlichen Ungarn. — Ibid., VI, 1906, Nr. 17, S. 135. **(Ung.)**

— Bedient sich der Reiher beim Fischen eines Anlockungsmittels? — Ibid., VI, 1906, Nr. 23, S. 182. **(Ung.)**

— Aus Südungarn. (Herbstzugdaten aus Béllye.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 23, S. 184. **(Ung.)**

— Von meiner Urlaubsreise (Erzgebirg). — Ibid., VI, 1906, Nr. 23, S. 184. **(Böhm.)**

Nietsch, V. Über den Vogelflug (Vortrag). — Mitteil. d. naturw. Ver. v. Steierm., 1905, Graz, 1906, H. 42, S. 82—98, mit 2 Taf.

N. G. Steinadler (in Bodokö-Varalja erlegt). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 10, S. 184. **(Ung.)**

Nusz, J. Über den Meckerton der Bekassine. — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 13, S. 408—410. **(Ung.)**

P. Zur Auerhahnbalz in Oberösterreich. (Auch Erlegung eines Rackelhahnes in Zell bei Zellhof.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 26, S. 408. **(Ob.-Ö.)**

Padlewski. Naturbeobachtungen. I. Kämpfe der Vögel um das Nachtlager. — Der Falke auf der Jagd nach dem Kiebitz. — Der gezähmte Steinadler. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 26, S. 405—407. **(Galiz.)** — II. Der Wanderfalke als Todfeind der Schnepfe. Deren Abwehr. — Ibid., VI, 1906, Nr. 27, S. 420—422. (Deutsch a. d. „Lowiec" von J. Praun.) **(Galiz.)**

Pichler, A. Beiträge zur Kenntnis der Avifauna der Umgebung von Mostar. — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 7, S. 378—396; Nr. 8, S. 425—438; Nr. 9, S. 462—474; Nr. 10, S. 487—503; Nr. 11, S. 531—545; Nr. 12, S. 559—572. **(Herzeg.)**

Piffl, R. Aus Österreichisch-Schlesien (Stare, Lerchen, Seidenschwänze). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 7, S. 55. **(Schles.)**

Plačzek, B. Vogelschutz und Insektenschutz. VIII. „Bansai." — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 87, 51.

— Die Vogelwelt in ihren Beziehungen zu Insekten und verwandten Kleintieren. Veränderte, mit Zusätzen versehene Sonderausgabe der Aufsätze in der Österr. Forst- u. Jagdz., 1905 u. 1906. — Wien, 1906. 8°. 119 S.

Pleyel, J. v. In der Nistzeit. (Biologisches mit Nesterabbildungen.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 10, S. 149—151; Nr. 11, S. 163; Nr. 12, S. 180—182.

— Naturschutz und Jägerei. (Anregung zum Schutze seltener Vögel.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 14, S. 211—214.

Pöchmann, A. Ornithologisches. (Seidenschwanz in Mauth.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 5, S. 88. **(Böhm.)**

Podivin, J. Schnepfennachrichten (Göding). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 12, S. 185. **(Mähr.)**

Pospich, H. Steinadler (auf dem Pollauer Berge) gefangen. — Ill. österr. Jagdbl., XXIII, 1906, Nr. 2, S. 26. **(Mähr.)**

Praun, J., vgl. Padlewski.

Pretsch, R. Fasanenbastarde. (Königs- und Edelfasan-Kreuzungen in Hradek erlegt.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 7, S. 105. **(Mähr.)**

Prigl, A. Frühlingsboten (Ober-Zögersdorf). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 11, S. 170. **(N.-Ö.)**

— Schnepfennachrichten (Stockerau). — Ibid., VI, 1906, Nr. 11, S. 170. **(N.-Ö.)**

— Kreuzungserfolg von Königs- und Jagdfasan (in Ober-Zögersdorf). — Ibid., VI, 1906, Nr. 30, S. 471. **(N.-Ö.)**

Ptaček, A. Vybarvený dytík. (Ein ausgefärbter Triel im Juli 1906 im Vymyslicer Revier bei Mähr.-Krumau erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Mähr.)**

Puganigg, M. Verunglückter (vom Habicht geschlagener) Auerhahn. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 11, S. 207. **(Steierm.)**

Reischl, A. Die ersten Seidenschwänze (in Brumow). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 3, S. 52. **(Mähr.)**

Reiter, O. (Seidenschwanz in Stadl.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 70. **(Steierm.)**

Renner, Fr. Aus Kärnten (vom Raiblersee). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(Kärnt.)**

Ribbeck, K. (Floericke, K.) Aus Niederösterreich (Taucher und Purpurreiher). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(N.-Ö.)**

— Aus Steiermark (Steinadler, Stelzenläufer, Sperlingseule). — Ibid., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(Steierm.)**

— Aus Niederösterreich (Schnepfenzug). — Ibid., VI, 1906, Nr. 7, S. 55. **(N.-Ö.)**

— Aus dem Wiener Becken (Ankunftsdaten). — Ibid., VI, 1906, Nr. 8, S. 62. **(N.-Ö.)**

— Aus Niederösterreich. (Überwintern der Schwalben in Guntramsdorf und im Gutentale.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 166. **(N.-Ö.)**

— Aus Österreichisch-Schlesien. (Auffallender Zug in Jablunkau.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 21, S. 167. **(Schles.)**

— Rote Wintergäste. (Gimpel im Wienerwald.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 23, S. 183—184. **(N.-Ö.)**

Riegler, W. Wie die Schwalben ziehen. — Wild und Hund, XII, 1906, Nr. 40, S. 636—637. **(N.-Ö.)**

— Ein denkwürdiger Gimpelzug (Wienerwald). — Ibid., XII, 1906, Nr. 50, S. 793; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 1, S. 21; Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 3, S. 72. **(N.-Ö.)**

Römer. Beim „Auf". (Steinadler bei Landok.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 1, S. 13. **(Ung.)**

Rößler, E. Hrvatska Ornitološka Centrala. V. Godišnji izvještaj. (Kroatische Ornithologische Zentrale. V. Jahresbericht, 1905.) — Glasn. hrvatsk. narav. društva (Soc. Scient. Natur. Croatica). Zagreb-Agram, XVIII, 1906, 1, 2. Lex.-8°. VII + 247 S. Auch separat. (Kroatisch und deutsch.) **(Kroat., Slavon.)**

Rothermundt, J. v. Seltene Brutvögel jenseits der Donau *(Pelecanus onocrotalus)*. — Aquila, XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Rotter, F. Aufgebäumtes Wasserhuhn. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 5, S. 89. **(N.-Ö.)**

Rozmara, Jos. Brkoslavové. (Seidenschwänze im Dezember 1905 in der Píseker Gegend.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Rzehak, E. Der Eichelheher [*Garrulus glandarius* (L.)] als Schlangenvertilger. — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 7, S. 417—418. **(Mähr., Schles.)**

— „Wie Lokalfaunen gemacht werden." — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 1, S. 2—3; Nr. 2, S. 10—11. **(Schles.)**

— Wie transportiert die Waldschnepfe ihre Jungen? — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 10, S. 106—108. **(Schles.)**

— Notiz über *Corvus cornix* L. — Orn. Monatsber., XIV, 1906, Nr. 12, S. 189. **(Ung.,** part.)

— Das Vorkommen und Brüten von Nachtigallen in reinen Nadelholzwäldern. — Falco, 1906, Nr. 3, p. 101—102. **(Mähr., Schles.)**

S. Ergebnisse der Hühnerjagd in der Umgebung von St. Pölten in der Saison 1906 (850 Stück gegen 2000—2500 im Jahre 1905). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 43, S. 683. **(N.-Ö.)**

Sammereyer, H. Schilderung alpiner Vögel. I. Der Tannenheber. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 17, S. 129—130; Nr. 18,

S. 137—138; Nr. 19, S. 146—147; Nr. 20, S. 162—163; Nr. 22, S. 170—171; Nr. 23, S. 179—181.

Sammereyer, H. Der Schutz nützlicher und seltener Raubvögel und der Schußlohntarif. — Der Jagdfr., VI, 1906, S. 401—404, 417—420.

Sander, Fr. Bílá vlaštovka. (Weiße Rauchschwalbe bei Třešť beobachtet.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 16. **(Mähr.)**

Schaffer, P. Alex. Katalog über das naturwissenschaftliche Museum im Benediktinerstifte St. Lambrecht in Steiermark. I.—IV. Abt. — St. Lambrecht, 1906. Im Selbstverlage. Gr.-8°. IV + 35 S. **(Steierm.)**

— Ornithologische Beobachtungen in Mariahof in Obersteiermark im Jahre 1905. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 5—6, S. 210 bis 221. **(Steierm.)**

Schatzmayr, J. Rackelhahn (im Gitschtale). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 20, S. 385—386. **(Kärnt.)**

— Ornithologisches aus dem Gitschtale in Kärnten. — Ibid., XXVI, 1906, Nr. 3, S. 51. **(Kärnt.)**

Schenk, H. *Ardetta minuta.* — Aquila, XIII, 1906, p. 211. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Rallus aquaticus*-Nester. — Ibid., XIII, 1906, p. 211—213. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Ortygometra parva.* — Ibid., XIII, 1906, p. 214—215. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Elsternester im Schilfrohr. — Ibid., XIII, 1906, p. 214. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Motacilla flava.* — Ibid., XIII, 1906, p. 214. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Fulica atra.* — Ibid., XIII, 1906, p. 215. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Ungewöhnlich spät abziehende Vögel. — Ibid., XIII, 1906, p. 226—227. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— J. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1904. — Aquila, XIII, 1906, p. 9—66. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1905. — Ibid., XIII, 1906, p. 83—141. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Schenk, H. Bericht über die Studienexkursionen im Jahre 1906 (mit 5 schwarzen Abbild.). — Ibid., XIII, 1906, p. 182—206:

I. Vogelschutz in Puszta Haraszt, p. 182—184.
II. Die Vogelschutzstation in Kékkö, p. 185—187.
III. Ein gewesenes Vogeleldorado in der Gegenwart, p. 188—200.
IV. Notizen zu den Nistverhältnissen im See von Velencze, p. 201—206.

— Seltene Vögel jenseits der Donau *(Stercorarius pomatorhinus, Fuligula hyemalis)*. — Ibid., XIII, 1906, p. 223. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Schiebel, G. Der vielgehaßte Bussard. (Über Verwechslung mit dem Habicht.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 68—69. **(Krain.)**

— Die Phylogenese der *Lanius*-Arten. Untersuchungen über die gegenseitige Abstammung sämtlicher Arten der echten Würger auf Grund der Zeichnungsentwicklung des Federkleides. — Journ. f. Orn., LIV, 1906, H. 1, S. 1—77, mit Taf. A—D; H. 2, S. 161—219, mit Taf. E—H. Separ., Berlin (Kommiss.-Verl. R. Friedländer & Sohn), 1906. Gr.-8°. S. 1—77, 161—219 (135 S.), mit 7 farb., 1 Schwarzdrucktafel und 2 Skizzen im Texte. 8 Mk. (**Österr.-Ung.**, part.)

Schimitschek, Ed. Der Seidenschwanz in Mähren. — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 20, S. 389—390. **(Mähr.)**

— Die Vogelwelt und die kommende wärmere Erdperiode. — Weidw. u. Hundesp., XI, 1906, Nr. 272, S. 9—12. (**Österr.** part.)

— Bussarde und Habichte. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 379.

— Ornithologisches. (Seidenschwanz in Wysokopole.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 8, S. 149. **(Mähr.)**

— Frühes Schnepfengelege. — Ibid., XXVI, 1906, Nr. 20, S. 388, 389. **(Mähr.)**

— Ornithologisches. (Zum Zuge des Seidenschwanzes.) — Ibid., XVI, 1906, Nr. 4, S. 69—70. **(Mähr.)**

— Bussarde und Habichte. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, Nr. 1245.

Schuster, Ant. Seltenheit (3 Waldschnepfen am 23./I. in Verblenje). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 65. **(Krain.)**

Schuster, W., vgl. Moyat, J.

— Ab- und Zunahme, periodisch stärkeres und schwächeres Auftreten der einheimischen Vögel, für verschiedene Landesteile Deutschlands, Österreichs und der Schweiz statistisch festgestellt (III.). — Zool. Garten, XLVII, 1906, Nr. 1, S. 7—14. (**Böhm.** part.)

Seidel. Schnepfenstrich in Galizien (bei Przemysl). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 25, S. 392. **(Galiz.)**

Seidl, Fr. Sokol stěhovavý. (*Falco peregrinus* im November bei Lomnic a. L. erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

— Potáplice severní. (*Gavia arctica* bei Schwarzkostelec am 25./XI. 1905 erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Siebeck, A. Zur Frage: Soll den Möven nachgestellt werden? — — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 23, S. 361.

Šmelík, M. Nečo o kukačce. (Etwas über den Kuckuck.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1906, p. 77. **(Böhm.)**

— Orel říční. (*Pandion haliaëtus* wurde am 4./X. 1905 im Grygover Revier bei Olmütz erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 16. **(Mähr.)**

Sobotka, K. Krähen. (Über Schaden derselben.) — Österr. Forst- u. Jagdbl., XVIII, 1906, S. 77.

Sommer, J. Frühlingsboten (in Poruba.) — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 6, S. 89. **(Schles.)**

— Uhu erlegt (in Poruba). — Ibid., VI, 1906, Nr. 42, S. 666. **(Schles.)**

Sommereher, H. Kultivatoren der Zirbe. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXIV, 1906, S. 79. **(Steierm.)**

Sommermeyer, H. Zur Reihzeit. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 15, S. 225—228.

— Der Schutz nützlicher und seltener Raubvögel und der Schußtarif. — Ibid., VI, 1906, Nr. 26, S. 401—404; Nr. 27, S. 417—420. (**Österr.-Ung.,** part.)

Sprenger, A. Die Trabanten des Frühlings im Katschtal (Oberkärnten). — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 10, S. 513—514. **(Kärnt.)**

Stein. (Seidenschwänze bei Jaroslau.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 4, S. 70. **(Galiz.)**

Stroinigg, A. Seltener Gast (Nordseetaucher in Mißling). — **Waidmh.,** XXVI, 1906, Nr. 1, S. 15. **(Steierm.)**

— Zur Notiz: „Ein frecher Räuber." — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 30, S. 470. **(Steierm.)**

— Habichtslocken. — Ibid., VI, 1906, Nr. 30, S. 471.

— Der Auerhahn und seine Jagd. — (Judenburg, 1906.) Kl.-8°. 65 S. Selbstverlag.

S. V. Aus Salzburg. (Rotschwänzchennest in einem Schotterwagen.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 12, S. 96. **(Salzb.)**

Svanda, Dr. Chaluha obecná. (*Lestris parasitica* am 18./VII. 1906 in Vodňan erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 144. **(Böhm.)**

Svoboda, N. Sluka nesoucí své mládě. (Eine Waldschnepfe ihr Junges in den Ständern tragend.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 31. **(Böhm.)**

Talský, J. (Biographie desselben.) — „Pro Moravu", illustr. Beil. z. „Pozor", Olmütz, 1906, Nr. 75, p. 5—6, m. Portr. (Czechisch.) **(Mähr.)**

Tarján, T. Die Abnahme der Wachtel durch Vermehrung des Rebhuhnes. — Aquila, XIII, 1906, p. 220—221. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Massenzüge im Herbst 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 227. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Taucher, Jos. Aus Steiermark. (72 Dorfschwalbennester an einem Gehöfte in Waltersdorf.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 17, S. 135—136. **(Steierm.)**

Tell. Birkhahnbalz (21., 26./III. Beginn in Neuhaus). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 15, S. 232. **(Böhm.)**

T. G. K. Beobachtungen über einige noch nicht vollkommen geklärte Punkte des Vogelzuges. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 25, S. 388.

Tichý, Ant. Lyskonoh úzkozobý. (*Phalaropus hyperboreus* bei Rudic im Oktober 1905 geschossen.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 15. **(Mähr.)**

— Racek žlutonohý. (*Larus fuscus* am Teiche „Suchý" bei Boskovic im Oktober erlegt.) — Ibid., IX, 1906, p. 16. **(Mähr.)**

Tobisch, J. Schnepfen und Schnee (19./III. in Mláka). — **Jägerz.** B. u. M., XVII, 1906, Nr. 7, S. 182. **(Ung.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Das Purpurhuhn (*Porphyrio caeruleus*) in Böhmen erlegt. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, S. 26. **(Böhm.)**

— Zum Gesang des Berglaubvogels (*Phylloscopus bonellii* Vieill.). — Orn. Beob., V, 1906, Nr. 2, S. 27—28. **(Salzb.)**

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1904. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges., LVI, 1906, S. 280—305. **(Österr.-Ung., Okkup.-Geb.)**

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur 1905. — Mitt. d. Naturw. Ver. Steierm. (1905), 1906, S. CXLVII bis CXLVIII. **(Steierm.)**

— Zur Ehrung J. Salomon Petényis. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 2, S. 76. **(Ung.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete. XIV (1905). — Zool. Beob., XLVII, 1906, Nr. 10, S. 303—311; Nr. 11, S. 337—345. **(Österr.-Ung., Okkup.-Geb.)**

— Ankunfts- und Abzugsdaten bei Hallein (1905). — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 12, S. 573—577. **(Salzb.)**

— Beobachtung an *Apus apus* (L.). — Ibid., XXXI, 1906, Nr. 12, S. 577—578. **(Salzb.)**

— Zu: „Ansammlungen von Staren zur Brutzeit." — Orn. Monatsber., XIV, 1906, Nr. 1, S. 8. **(Salzb.)**

— Der Seidenschwanz (*Bombycilla garrula* L.) im Winter 1905/6. — Zool. Beob., XLVII, 1906, Nr. 5, S. 142—146. **(Österr.-Ung., part.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete. XIII. (1904). — Orn. Monatsschr., XXXI, 1906, Nr. 8, S. 438—452. **(Österr.-Ung.)**

— Vgl. Jahrbuch, Ornithologisches.

U(ngarische) O(rnithologische) C(entrale). Bemerkung (zu „Neue Daten über die Nahrung des Wanderfalken von E. Nagy"). — Aquila, XIII, 1906, p. 207—208. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Bemerkung (zu „Aufbäumende Haubenlerchen"). — Ibid., XIII, 1906, p. 217. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

U(ngarische) O(rnithologische) C(entrale). Teilweiser Albinismus von *Alauda cristata.* — Ibid., XIII, 1906, p. 220. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Wintergäste im Winter 1905/6. I. *Ampelis garrula.* II. *Cannabina linnaria.* III. *Asio accipitrinus.* — Ibid., XIII, 1906, p. 223—225. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Pastor roseus* (im Juni 1906). — Ibid., XIII, 1906, p. 226. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

U—r. Ein Fasanenbastard (Haushahn und Fasanhenne in Pottenbach). — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 4, S. 57. **(Ob.-Ö.)**

Urban, Ig. C. Zvláštní lov na sokola. (Eine sonderbare Jagd eines Wanderfalken.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 111. **(Böhm.)**

Veselý, Wenzel. Poštolky a vrány. (Turmfalken und Krähen; über die Verfolgung der Raubvögel durch die Rabenvögel.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 95. **(Böhm.)**

Vét, Rudolf. O volavce. (Über die Lebenszähigkeit des Fischreihers.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 190. **(Böhm.)**

Vollnhofer, P. Massenzüge im Herbste 1906. — Aquila, XIII, 1906, p. 228. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

W. Hahnenfedrige Fasanhenne. — Weidw. u. Hundesp., XI, 1906, Nr. 251, S. 16. **(N.-Ö.)**

Wachenhusen, A. v. *Syrnium uralense* (15 St. 1904 bei Temesvár erlegt). — Aquila, XIII, 1906, p. 226. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Wagner, St. Der Wiedehopf. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 1, S. 7. **(Krain.)**

— Aus dem Wiener Becken (Bachamseln). — Ibid., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(N.-Ö.)**

Wallner, L. Adlerfang und anderes. (*A. chrysaëtus, pomarina, Bubo bubo* bei Zlatna.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 1, S. 13. **(Galiz.?)**

Wöber, O. Zum Gänse- und Entenzug. — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 14, S. 214. **(Ung.)**

— Eine überraschende Begegnung. (Waldschnepfe am 13./IV. in Mauer bei Wien aufgestoßen.) — Ibid., VI, 1906, Nr. 17, S. 264. **(N.-Ö.)**

— Ein frecher Räuber (Mäusebussard einen birschenden Jäger annehmend). — Ibid., VI, 1906, Nr. 29, S. 458. **(Ung.)**

Wöber, O. Zum Herbstzug der Schnepfe. — Ibid., VI, 1906, Nr. 42, S. 657. **(Ung.)**

Wolf, Th. Eine Mandelkrähe (in Jungbuch im Riesengebirge erlegt). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 20, S. 546. **(Böhm.)**

Zajc. Frühlingsboten (*Columba palumbus* in Vigaun). — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 7, S. 129. **(Krain.)**

Zdobnicky, F. Ornithologische Wanderungen in Südmähren. — 7. Ber. u. Abh. d. Klub f. Naturk. d. Brünner Lehrerver. (1905), 1906, S. 61—69. **(Mähr.)**

— u. W. Weitere Magenuntersuchungen einheimischer Vögel. — Ibid., VII (1905), 1906, S. 45—59. **(Mähr.)**

— F. *Lusciniola fluviatilis* (Wolf), ein Charaktervogel der südmährischen Auen. — Orn. Jahrb., XVII, 1906, Nr. 2, S. 41—57. **(Mähr.)**

— F. Die Vogelwelt in Unter-Wisternitz und Umgebung. — Mitteil. Komm. naturw. Durchforsch. Mährens. Zool. Abt., Nr. 5. — Zeitschr. d. mähr. Landesmus. (Brünn), VI, 1906, H. 2, S. 87—119. **(Mähr.)**

Zeitler, R. Wie wurmen die Schnepfen? — Der Jagdfr., VI, 1906, Nr. 13, S. 193—197.

— Das Ansprechen der Waldschnepfe nach dem Geschlecht auf dem Frühjahrsstriche. — „St. Hubertus“, XXIV, 1906, S. 127—129.

Anonym erschienene Notizen.

Nordische Gäste (*Colymbus arcticus* und *septentrionalis* bei Amstetten). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 1, S. 14. **(N.-Ö.)**

Ein Alpenmauerläufer bei Melk a. D. (erlegt). — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 1, S. 21. **(N.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute. (Steinadler bei Buchberg im Hochschwabgebiete gefangen.) — N. Wr. Tagbl. vom 4./I. 1906, Nr. 3. **(Steierm.)**

Ein Steinadler aus dem Hochschwabgebiete (Buchberg). — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 2, S. 54. **(Steierm.)**

Jagdglück. (Steinadler im Blühnbachtale gefangen.) — Salzb. Volksbl. vom 17./I. 1906, S. 4. **(Salzb.)**

Wanderfalk (in Perg bei Grein erlegt). — Zwinger u. Feld, XV, 1906, Nr. 6, S. 88. **(Ob.-Ö.)**

Seltenes Naturspiel (Krickente mit zwei Herzen). — Bosn. Post vom 6./II. 1906. **(Dalm.)**

Wintergäste aus dem Süden und Norden. — Hugo's Jagdz., XLIX, 1906, Nr. 5, S. 151. **(Österr.,** part.)

Ein Steinadler (in Plawetz) im Eisen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1906, Nr. 3, S. 84. **(Mähr.)**

Waidmannsheil. (Schnepfen in St. Veit a. d. Triesting am 9./III.) — N. Wr. Tagbl. vom 10./III. 1906, Nr. 68, S. 11. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schnepfen (im Leithagebirge). — N. Wr. Tagbl. vom 9./III. 1906, S. 10. **(N.-Ö.)**

Ein weißer Rabe (*C. corone* in Leschlin erlegt). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 6, S. 155. **(Böhm.)**

Die erste Schnepfe (in Trautmannsdorf am 7./III.). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 6, S. 155. **(N.-Ö.)**

Frühe Schnepfen (in Stockerau, Seibersdorf am 7., 8./III.). — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 6, S. 155. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schwalben (23./III. in Ragusa). — N. Wr. Tagbl. vom 28./III. 1906, Nr. 86, S. 10. **(Dalm.)**

Sehr seltenes Wild. (24 Singschwäne bei Liskowitz.) — Waidmh., XXVI, 1906, Nr. 8, S. 149—150. **(Böhm.)**

Seltenes Waidmannsheil. (Uhu am 28./IV. im Bezirk Duppau erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 10, S. 264. **(Böhm.)**

Ein weißes Rebhuhn (in Jaworzno erlegt). — Zwinger u. Feld, XV, 1906, Nr. 25, S. 393, mit Abb. **(Galiz.)**

Seltene Vögel. (*Larus,* wohl *ridibundus,* bei Tamsweg.) — Salzb. Volksbl. vom 9./VII. 1906, Nr. 154, S. 5. **(Salzb.)**

Vom Semmering (Auerhahn im Südbahnhotel). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 1, S. 7. **(N.-Ö.)**

Aus Kroatien (junge Seeadler). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 3, S. 23. **(Kroat.)**

Der Auerhahn des Kaisers (vom Schallerkogel). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 6, S. 46—47. **(Steierm.)**

Aus Steiermark. (Wildgänsezug in Montpreis.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 6, S. 48. **(Steierm.)**

Die ersten Schwalben (Ragusa vecchia). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 8, S. 61. **(Dalm.)**

Aus Südungarn (Semlin). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VI, 1906, Nr. 11, S. 87. **(Ung.)**

Über seltene Gäste in Böhmen *(Acanthis flavirostris* und *Emberiza cia).* — Orn. Monatsber., XIV, 1906, Nr. 7, 8, S. 132. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute (*Otis tarda* bei Ung.-Hradisch). — Ill. österr. Jagdbl., XXIII, 1906, Nr. 9, S. 143. **(Mähr.)**

Schwalbenzüge (in Caotat am 26./IX.). — N. Wr. Tagbl. vom 19./X. 1906, Nr. 289, S. 9. **(Dalm.)**

Aus dem naturhistorischen Hofmuseum (Wien). (Erwerbung von Tschusis Sammlung.) — N. Fr. Pr. vom 20./X. 1906, Nr. 15.145, S. 8; Orn. Rundschau, II, 1906, Nr. 11, S. 85—86. (**Österr.-Ung., part.**)

Waidmannsheil bei der Hüttenjagd (Rohrweihe bei Muckendorf a. D.). — Weidw. u. Hundesp., XI, 1906, Nr. 270, S. 20. **(N.-Ö.)**

Tannenheher und Zirbelkiefer. (Verbreitung dieser durch jenen.) — Mitteil. d. Sekt. f. Naturk. d. öst. Tour.-Kl., XVIII, 1906, Nr. 10, S. 74.

(Ca. 200 Kiebitze in der Bürgerau in Saalfelden.) — Salzb. Volksbl. vom 13./XI. 1906, Nr. 259, S. 6. **(Salzb.)**

Rote Wintergäste. (Große Gimpelmassen im November um Wien.) — N. Wr. Tagbl. vom 16./XI. 1906, Nr. 317, S. 8. **(N.-Ö.)**

Vorboten eines strengen Winters [Schneeulen (!?), Bergfinken bei Nieder-Wallsee.] — Salzb. Volksbl. vom 23./XI. 1906, Nr. 268, S. 2. **(N.-Ö.)**

Ein Uhu (in Domaschin, 28./X.) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 23, S. 628. **(Böhm.)**

Polarseetaucher (bei Parchen am 19./IV. 1905 gefangen). — Mitteil. d. N.-Böhm. Exk.-Kl., XXIX, 1906, Nr. 4, S. 386. **(Böhm.)**

Ein weißes Rebhuhn (in Laa a. d. Th.) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XVII, 1906, Nr. 24, S. 657. **(N.-Ö.)**

Gefiederte Wintergäste (Gimpel im Wienerwalde). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 1, S. 18. **(N.-Ö.)**

Gefangener Steinadler (bei Nauders). — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 4, S. 56. **(Tirol.)**

Vzácný u nás vodní pták bukač. (Eine Rohrdommel im Revier Milaveč erlegt.) — Nár. Politika vom 24./VIII. 1906, Nr. 223. **(Böhm.)**

Vzácný lov. (Rohrdommel bei Budweis erbeutet.) — Nár. Politika vom 26./VIII. 1906, Nr. 225. **(Böhm.)**

Orel křiklavý. (Ein alter Schreiadler anfangs August unweit von Kralup a. d. M. geschossen.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 159. **(Böhm.)**

Bilé koroptve. (Weiße Rebhühner heuer [1906] oft erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

Jespák písečný. (*Calidris arenaria* am 16./IX. 1906 am Teiche „Řeka" bei Frauenberg erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Böhm.)**

Drop velký. (*Otis tarda* im September unweit Ungar.-Hradisch erbeutet.) — Svět zvířat, X, 1906, Nr. 173; Lov. Obzor, IX, 1906, p. 175. **(Mähr.)**

Bílý vrabec. (Sperlingsalbino in Budweis im November geschossen.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 16. **(Böhm.)**

Pochop. (*Circus aeruginosus* [recte *Pernis apivorus*] in Luhy Mitte Januar erlegt.) — Pravda vom 19./I. 1906. **(Böhm.)**

Čáp v Čechách přes zimu. (Ein überwinternder Weißstorch unweit Netolic gefangen.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 127. **(Böhm.)**

Bílý havran. (Eine weiße Saatkrähe [recte Nebelkrähe] Ende Februar 1906 bei Leština erlegt.) — Lov. Obzor, IX, 1906, p. 95. **(Böhm.)**

Udávený chřástal. (An einem *Cottus gobio* erstickte Wasserralle.) — Lesní Stráž, IV, 1906, p. 192. **(Böhm.)**

Die ersten Touristen aus dem Süden. (Ankunft der ersten Schwalben in Stranje am 15./IV. 1906.) — Laibacher Zeit. v. 19./IV. 1906, Nr. 89. **(Krain.)**

Die erste Schwalbe (15./IV. 1906 in Laibach). — Laibacher Zeit. v. 18./IV. 1906, Nr. 88. **(Krain.)**

Prve lastovke. (Die ersten Schwalben.) (10./IV. 1906 in Adelsberg.) — Notranjec v. 14./IV. 1906, Nr. 15. **(Krain.)**

Die erste Schwalbe (2./IV. 1906 im Markte Littai). — Laibacher Zeit. v. 4./IV. 1906, Nr. 77. **(Krain.)**

Ein Schwalbenzug (28./IX. 1906 in Littai). — Laibacher Zeit. v. 29./IX. 1906, Nr. 223. **(Krain.)**

Der erste Schwalbenzug (26./IX. 1906 in Rudolfswert). — Laibacher Zeit. v. 27./IX. 1906, Nr. 221. **(Krain.)**

Seltene Jagdbeute (2 Kraniche am 11./XI. 1906 bei Ponovič erlegt). — Laibacher Zeit. v. 14./XI. 1906, Nr. 261. **(Krain.)**

Seltene Jagdbeute. (8./III. 1906 in Kandia bei Rudolfswert ein Fischreiher erlegt.) — Laibacher Zeit. v. 13./III. 1906, Nr. 59. **(Krain.)**

Štorkljo ustrelil. (Storch bei Rodockendorf erlegt.) — Notranjec vom 2./VI. 1906, Nr. 22. **(Krain.)**

Wildgänsezug. (Am 14./II. 1906 eine große Schar über Treffen.) — Laibacher Zeit. v. 17./II. 1906, Nr. 39. **(Krain.)**

Nach dem Süden. (In den Nächten vom 7.—9./XI. 1906 zogen Wildgänse und Wildenten über Laibach.) — Laibacher Zeit. v. 9./XI. 1906, Nr. 257. **(Krain.)**

Hungernde Vogelwelt. (23./I. 1906 3 erfrorene Finkenweibchen und 1 Sperlingmännchen gefunden.) — Laibacher Zeit. v. 24./I. 1906, Nr. 19. **(Krain.)**

Angebliche Vorboten eines strengen Winters. [Schneeulen (!), Bergfinken und Seidenschwänze sowie eine nordische Sperlingsart in Niederwallsee.] — Laibacher Zeit. v. 24./XI. 1906, Nr. 270. **(N.-Ö.)**

Ein Riesenuhu erlegt (23./XI. 1906 bei Luegg nächst Rudolfswert). — Laibacher Zeit. v. 26./XI. 1906, Nr. 271. **(Krain.)**

Weidmannsheil. (23./I. 1906 in Verblenje zwei Waldschnepfen erlegt.) — Laibacher Zeit. v. 26./I. 1906, Nr. 21. **(Krain.)**

Za lovce. (Für Jäger.) (Ein Steinadlerhorst auf dem Nanos oberhalb Strane.) — Notranjec v. 28./VII. 1906, Nr. 30. **(Krain.)**

Lovska sreča. (Jagdglück.) (*Pandion haliaëtus* und *Machetes pugnax* im Laibacher Moor erlegt.) — Slovenski Narod. v. 12./IV. 1906, Nr. 84. **(Krain.)**

Ovoproljetni lov na šljuke. (Frühjahrsschnepfenjagden in Kroatien und Slavonien.) — Lovačko-ribarski viestn., XV, 1906, p. 58—59. **(Kroat.-Slavon.)**

Priestolonasljednik u lovu na orlove u Srijemu. (Der Thronfolger auf der Adlerjagd in Sirmien.) — Lovačko-ribarski viestnik, XV, 1906, p. 70—71. **(Kroat.-Slavon.)**

Ungarisch.

Csörgey, T. Kihúzott evezőtollak regenerálása. (Die Regenerierung der ausgezogenen Schwungfedern.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 442, p. 422.

— A szajkó hangutánzó tehetsége. (Das Nachahmungstalent des Eichelhehers.) — Ibid., XXXVIII, 1906, H. 444, p. 532. **(Ung.)**

— Útmutató a mesterséges fészekodvak alkalmazásához. (Anleitung zur Anwendung der künstlichen Nisthöhlen.) — Budapest, 1906. 8°. 34 p., 21 Fig. **(Ung.)**

Demuth, Gy. A veréb haszontevése. (Die Nützlichkeit des Sperlings.) — Állatvédelem, III, 1906, Nr. 5, p. 7.

Dobay, L. v. A havasi vagy fenyvesszajkó. (Der Tannenheher. Gelege aus Ungarn und Bosnien.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. XXIII—XXV, p. 275—278. **(Ung., Okkup.-Geb.)**

Dorning, H. Tavasz. (Frühling. Mövenbeobachtungen.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. V, p. 51—52. **(Ung.)**

— Az idei első fecskék. (Die ersten heurigen Schwalben am 3./IV. in Budapest.) — Ibid., VIII, 1906, H. VIII, p. 100. **(Ung.)**

— Őszi vonulási adatok. (Herbstzugdaten.) — Ibid., VIII, 1906, H. XXIII—XXIV, p. 180. **(Ung.)**

— A vadászati szempontból kártékony madarak. (Die Jagdschädlinge unter den Vögeln.) — Ibid., VIII, 1906, H. VIII, p. 85—86; XIV, p. 158; XV, p. 170—171; XVI, p. 187—188; XVII, p. 202—203; XVIII, p. 213—214; XIX, p. 225—226; XX, p. 238—240; XXI, p. 249—250.

Fényes, D. Ritka madárvendég. (Ein seltener Vogelgast. *Buteo ferox* ♂ in Battonya am 30./VIII. 1906 erlegt.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. XVII, p. 204. **(Ung.)**

Földes, J. A vízirigó halgazdasági jelentőségéről. (Über die Bedeutung des Wasserstares für die Fischerei.) — Köztelek, XVI, 1906, Nr. 93, p. 2045. **(Ung.)**

H. Gabinay, F. Két híres madáretetésről. (Über zwei berühmte Vogelfütterungsplätze.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 447, p. 699.

Gróhmann, K. A vetési varjú hangutánzó tehetsége. (Nachahmungstalent einer Saatkrähe.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 438, p. 192. **(Ung.)**

H. A vándorsólyom életéből. (Aus dem Leben des Wanderfalken.) — Természet, IX, 1906, Nr. 19, p. 220. **(Ung.)**

Herman, O. A madarak és fák napja Magyarországon. (Der Vogel- und Baumtag in Ungarn.) Historische Skizze. — Budapest, 1906. Halb-4°. 38 p. **(Ung.)**

Kerekes, J. A madarak védelme. (Der Vogelschutz.) — Kecskemét, 1906. 8°. 15 p. **(Ung.)**

Kukuljević, J. A gyakorlati madárvédelem fontossága. (Die Wichtigkeit des praktischen Vogelschutzes.) — Budapest, 1906. Gr.-8°. 16 p.

— A madárvédelem gyakorlati alkalmazása. (Praktische Anwendung des Vogelschutzes.) — Köztelek, XVI, 1906, Nr. 85, p. 1868.

— Magyarország madárvédelmének története, fejlődése és jelenlegi állapota. (Geschichte, Entwicklung und Stand des Vogelschutzes in Ungarn.) Mit Vorwort von O. Herman. — Budapest, 1906. Gr.-8°. 113 p., 27 Fig. und 3 graph. Taf. **(Ung.)**

Lakatos, K. Fürj- és vadgerle-huzás a délvidéken. (Zug der Wachteln und Turteltauben in Südungarn.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 33, p. 437—439. **(Ung.)**

Matolai, E. Az erdei szalonkák költési idejéről. (Über die Brutzeit der Waldschnepfen.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 19, p. 248. **(Ung.)**

Paszlavszky, J. A kakuk szavának hangmagassága. (Die Tonhöhe des Kuckucksrufes.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 442, p. 412. **(Ung.)**

Pungur, Gy. A sárgarigó szava. (Über den Ruf des Pirols.) — Term. Közl., XXXVIII, 1906, H. 438, p. 195. **(Ung.)**

R. J. Az őrgébics kártékonyságáról. (Über die Schädlichkeit des Großen Würgers.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 24, p. 321. **(Ung.)**

Róna, J. Madarak és fák napja a középiskolában. (Der Vogel- und Baumtag in den Mittelschulen.) — Állatvédelem, III, 1906, Nr. 11, S. 2.

Sólyom. Néhány szó éneklőink gondozásáról. (Einige Worte zum Schutze unserer Singvögel.) — Természet, IX, 1906, Nr. 11, p. 128.

— Vetési varjúnk a Délvidéken. (*Corvus frugilegus* L. in Südungarn.) — Ibid., IX, 1906, Nr. 17, p. 193. **(Ung.)**

Sólyom. A foglyok albinói. (Die Albinos unter den Rebhühnern. Ein Stück an der Grenze von Bars und Nyitra.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. IV, p. 38—40. **(Ung.)**

Steinwalter, Ö. Megfigyelések a réti sas életéből. [Beobachtungen über *Haliaëtus albicilla* (L.).] — Természet, IX, 1906, Nr. 16, p. 191. **(Ung.)**

Syillyay, G. A kenderike. (Der Hänfling. Nestbau und Brüten.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. XVII, p. 203—204. **(Ung.)**

Szabolcs. A darú lengyel földön. (Der Kranich in Galizien.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 26, p. 345. **(Galiz.)**

Varga, K. Magyar madár-nomenclatura. (Ungarische Vogelnomenklatur.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 15, p. 195—199; Nr. 16, p. 207—209. **(Ung.)**

Veres, D. A szürke varjúról. (Von der Nebelkrähe. Schädlichkeit beim Neste.) — Zoológiai Lapok, VIII, 1906, H. XI—XII, p. 132—134. **(Ung.)**

Vollnhofer, P. A vízirigó (*Cinclus cinclus* L.) halgazdasági jelentőségéről. (Über die Bedeutung des Wasserstares für die Fischerei.) — Erd. Kisérletek, VIII, 1906, Nr. 1—2, p. 1—81. **(Ung.)**

Wirker, Istv. Fészekfoglalás. (*Muscicapa grisola* vertreibt *Chelidonaria urbica* aus dem Neste.) — Természet, IX, 1906, Nr. 20, p. 237. **(Ung.)**

Anonym.

— — A csóka mint verébpusztító. (Die Dohle als Sperlingsvertilger.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 17, p. 229. **(Ung.)**

— — A hamvas varjú kártékonyságához. (Zur Schädlichkeit der Nebelkrähe.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 20, p. 269. **(Ung.)**

— — A madarak és fák napja. (Der Vogel- und Baumtag.) — Állatvédelem, III, 1906, Nr. 5, p. 1. **(Ung.)**

— — A madárvédelem érdekében. (Zum Vogelschutz in Kecskemét.) — Erdészeti Lapok, XLV, 1906, H. 10, p. 823. **(Ung.)**

— — Éneklő hattyú. (Ein Singschwan am 1. Dezember im Komitate Somogy erlegt.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 35, p. 463. **(Ung.)**

— — Fehér szalonka. (Eine weiße Schnepfe im Komitate Somogy erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 11, p. 148. **(Ung.)**

— — Fürj-albino. (Wachtelalbino im Komitate Vas am 7./IX. 1906 erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 26, p. 349. **(Ung.)**

— — Fürjek tömeges pusztulása. (Wachtelanflug in Nagy-Kanizsa.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 28, p. 374. **(Ung.)**

— — Späte Wachtelbrut. — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 28, p. 374. **(Ung.)**

Késői fürjek. (Späte Wachteln. Im Komitate Csanád noch am 27./XI. beobachtet.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 34, p. 453. **(Ung.)**

— — Kőszáli sas. (Steinadler am 25./XII. 1905 bei Felsővásárd erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 3, p. 43. **(Ung.)**

— — Pompás kőszáli sas. (Steinadler bei Bodókőváralja erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 15, p. 202. **(Ung.)**

— — Ritka zsákmány. (Seltene Beute. *Cygnus musicus?* bei Detkovác in Slavonien erlegt.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 8, p. 104. **(Slavon.)**

— — Ritka vadászzsákmány. [*Gavia arcticus* (L.) bei Lavamünd a. d. Dr. erlegt.] — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 20, p. 268. **(Kärnt.)**

Szalonka decemberben. (Schnepfe im Dezember bei Szt. Endre erlegt.) — Természet., IX, 1906, Nr. 24, p. 287. **(Ung.)**

Szalonka-húzás. (Frühjahrsstrich der Schnepfen.) — Vadászlap, XXVII, 1906, Nr. 8, p. 104. (Auch Aviphänologische Mitteilungen.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 9, p. 120—121; Nr. 10, p. 131—132; Nr. 12, p. 158. **(Ung.)**

Szalonka-húzás. (Herbststrich der Schnepfen.) — Ibid., XXVII, 1906, Nr. 28, p. 369; Nr. 30, p. 402. **(Ung.)**

Nachträge zu den früheren Berichten.

1904.

Nordische Vögel. (Seidenschwänze und Wasserhühner in Andreasberg.) — Wr. Zeit. v. 21./II. 1904, Nr. 42. **(Böhm.)**

Die Spechtschmiede. — Wr. Abendpost v. 8./I. 1904, Nr. 5. **(N.-Ö.)**

Die Ankunft der Zugvögel. — Wr. Abendpost v. 2./IV. 1904, Nr. 76. **(N.-Ö.)**

Die Schwalben (scheinen sich bereits zum Abzuge zu rüsten). — Laibacher Zeit. v. 22./VIII. 1904, Nr. 190. **(Krain.)**

Ein Schwalbenzug (traf am 24. August 1904 früh in Littai ein). — Laibacher Zeit. v. 25./VIII. 1904, Nr. 193. **(Krain.)**

Jagdglück. (Am 6./IX. 1904 wurde auf der Mala Gora bei Reifnitz ein Schlangenadler [*Circaëtus gallicus* Gm.] erlegt.) — Laibacher Zeit. v. 10./IX. 1904, Nr. 206. **(Krain.)**

Einen Steinadler (nahm am 21./I. 1904 Hofbesitzer Franz Kozjak in Moste bei Scheraunitz gefangen). — Laibacher Zeit. v. 28./I. 1904, Nr. 22. **(Krain.)**

Jagd auf Eichelheher (am 7./IX. und 10./IX. 1904 abends auf dem Golovec- und Krimberge). — Laibacher Zeit. v. 13./IX. 1904, Nr. 208. **(Krain.)**

Großer Schwalbenzug (am 20./IX. 1904 in Littai eingetroffen). — Laibacher Zeit. v. 23./IX. 1904, Nr. 217. **(Krain.)**

Schwalbentod. (Hunderte lagen erfroren in den Höfen und Gärten des Marktes Treffen.) — Laibacher Zeit. v. 23./IX. 1904, Nr. 217. **(Krain.)**

Großer Schwalbenzug (am 22., 23. und 24./IX. 1904 in Laibach rastend; am 24./IX. 1904 erhob sich der ganze Zug, viele Tote hinterlassend, nach dem Süden). — Laibacher Zeit. v. 26./IX. 1904, Nr. 219. **(Krain.)**

Ein großer Schwarm Wildgänse (zog am 10./X. 1904 über Laibach nach Süden). — Laibacher Zeit. v. 12./X. 1904, Nr. 233. **(Krain.)**

Ein Steinadler (auf der Črnaprst in der Wochein erlegt). — Laibacher Zeit. v. 12./XI. 1904, Nr. 259. **(Krain.)**

Abzug der Schwalben (in Wien und Umgebung im Jahre 1904). — Wr. Abendpost v. 24./IX. 1904, Nr. 219. **(N.-Ö.)**

Seglerabzug. (Aufforderung zur Beobachtung desselben.) — Wr. Abendpost v. 25./VII. 1904, Nr. 168.

Mrtve lastovke. (Tote Schwalben infolge Kälte auf dem Herbstzuge.) — Slovenec v. 23./IX. 1904, Nr. 217. **(Krain.)**

Lastovke na potovanju v južne kraje. (Schwalben auf dem Zuge nach Süden durch Laibach am 22. und 23./IX. 1904.) — Slovenec v. 27./IX. 1904, Nr. 220. **(Krain.)**

Jata divjih gosi in žerjavov. (Ein Schwarm Wildgänse und Kraniche bei Laibach.) — Slovenec v. 14./X. 1904, Nr. 235. **(Krain.)**

Planinskega orla. (Ein Steinadler am 30./X. 1904 auf der Črnaprst erlegt.) — Slovenec v. 9./XI. 1904, Nr. 256. **(Krain.)**

Velikega orla. (Einen großen Adler nahm der Hofbesitzer Franz Kozjak in Moste gefangen.) — Slovenski Narod. v. 28./I. 1904, Nr. 22. **(Krain.)**

Morsko ptico. (Einen Seevogel, *Urinator arcticus,* erlegte ein Offizier bei Rožanec.) — Slovenski Narod. v. 13./IV. 1904, Nr. 83. **(Küstenl.)**

Redki ptiči. [Seltene Vögel. *Bombycilla garrula* (L.) in Steiermark.] — Slovenec v. 29./I. 1904, Nr. 23. **(Steierm.)**

1905.

Zima v maju. (Winter im Mai. In Graz sammelten sich die Schwalben und zogen gegen Süden.) — Slovenec v. 30./V. 1905, Nr. 124. **(Steierm.)**

Za lovce. (Für Jäger. Ein Steinadler bei Zoll erlegt.) — Notranjec v. 24./I. 1905, Nr. 3. **(Krain.)**

Prve letošnje lastavice. (Die ersten Schwalben wurden heuer am 30./III. 1905 in Adelsberg gesehen.) — Notranjec v. 10./IV. 1905, Nr. 8. **(Krain.)**

Prestolonaslednik nadvojvoda Fran Ferdinand. (Der Thronfolger Erzherzog Franz Ferdinand erlegte am 17. und 18. Mai 1905 in den Peterwardeiner Revieren 10 Adler und 264 Sumpfvögel.) — Slovenski Narod. v. 24./V. 1905, Nr. 119. **(Kroat.-Slavon.)**

Später Schwalbenzug. — Laibacher Zeit. v. 16./X. 1905, Nr. 237. **(Krain.)**

Ankunft der Zugvögel. — Wr. Abendpost v. 29./IV. 1905, Nr. 98. **(N.-Ö.)**

Eine schwarze Reisegesellschaft. (Am 19./I. 1905 vormittags zogen über Rudolfswert nach Westen Tausende von Raben, Krähen und Dohlen.) — Laibacher Zeit. v. 21./I. 1905, Nr. 17. **(Krain.)**

Seltene Jagdbeute. [Polartaucher *(Urinator arcticus)* am Gurkflusse bei Breitenau erlegt.] — Laibacher Zeit. v. 21./I. 1905, Nr. 17. **(Krain.)**

Die Vögel und die elektrischen Leitungsdrähte. — Laibacher Zeit. v. 26./I. 1905, Nr. 21. **(Krain.)**

Der Winterkönig *(Regulus cristatus)*. — Wr. Abendpost v. 28./I. 1905, Nr. 23. **(N.-Ö.)**

Neue indo-australische *Mycalesis* und Besprechung verwandter Formen.

Von

H. Fruhstorfer.

Mit Tafel I.

(Eingelaufen am 1. Juli 1907.)

I. Allgemeines.

Über die *Mycalesis* des australasiatischen Gebietes existieren bereits drei größere Arbeiten:

1. Eine Aufzählung der Arten des British Museum im Catalogue of the *Satyridae* of the British Museum 1868. Von A. G. Butler. Ein Werk vorherrschend bibliographischer Natur.

2. Eine Übersicht der bekannten Spezies von F. Moore in Trans. Ent. Society, 1880. Diese Publikation berücksichtigt besonders die Morphologie der sekundären Sexualcharaktere.

3. Aufzählung der im indischen Kaiserreiche vorkommenden Arten in „Lepidoptera Indica", Vol. I, 1890—1892. Von F. Moore.

Letztere Arbeit bildet eine wahre Fundgrube für das Studium der Saisonformen, die Fangplätze und die Lebensweise der indischen Arten. Darin ist mit wahrem Bienenfleiße und in übersichtlicher Form alles zusammengetragen, was Moore und andere Autoren über die *Mycalesis* beobachtet und in der zerstreuten Literatur veröffentlicht hatten.

Weniger einverstanden wird man mit dem Inhalt des Heftchens vom Jahre 1880 sein. Damals glaubte Moore das Genus *Mycalesis* der früheren Autoren in fast ein Viertelhundert neuer „Genera" zerlegen zu können und er bietet in der Tat Diagnosen von 22 neuen Gattungen.

An diesen Genera ist bedauerlicherweise vieles auszusetzen und man kann Moore den Vorwurf nicht ersparen, daß er zur Begründung seiner neuen Artgruppen nur Merkmale verwendet hat,

welche in den meisten Fällen eben nur ausreichen, eine „Spezies“ zu definieren.

Moores generische Einteilung basiert fast ausschließlich auf sekundär-sexuellen Merkmalen, welche, wie zur Genüge bekannt, nicht konstant bleiben.

Bei Gelegenheit der vorliegenden Revision wird sogar nachgewiesen, daß diese Charaktere innerhalb der Spezies einer großen Variabilität unterworfen sind, ja selbst klimatische Einflüsse, z. B. der Wechsel der Jahreszeiten, bereits weitgehende Veränderungen an ihnen hervorrufen. Bei mehreren Arten differieren diese Charaktere von Subspezies zu Subspezies, z. B. gewahren wir, wenn wir Exemplare der einzelnen Philippinen-Inseln vergleichen, daß sich die Sekundärauszeichnungen von Insel zu Insel abstufen.

Selbst der Versuch, größere Artenreihen zu systematischen Gruppen zu vereinigen, scheitert daran, daß sich immer wieder Verbindungsglieder von Gruppe zu Gruppe einstellen.

Wir haben also Variabilität innerhalb der Spezies:

1. Durch Horodimorphismus.
2. Durch geographischen Einfluß (Lokalrassen).
3. In der Gesamtheit der Artengruppen durch Ineinanderfließen der Kollektivmerkmale.

Eine große Anzahl der Mooreschen Genera enthält zudem nur Spezies von höchst problematischem Werte, z. B. *Orsotriaena*, das nach heutiger Anschauung nur zwei Arten umschließt (*medus* F. und *jopas* Hew.), während Moore nicht weniger als sechs Arten gelten läßt, die jetzt als bloße Lokal-, ja selbst Zeitformen der alten *medus* bewertet werden.

Die Mooresche Auffassung vom Artbegriff hält zumeist ebensowenig einer sorgsam prüfenden Kritik stand, wie seine Genusdefinitionen.

Dazu kommt, daß Moore ohne bestimmte Methode vorging und dadurch in seiner Synopsis weit entfernte Arten vereinigt, nahe Verwandte aber trennt.

So enthält seine an die Spitze gestellte Gruppe I, die nur Arten mit hochentwickelten Taschen („pouch“) der Vorderflügel umgrenzen sollte, auch Spezies mit kaum sichtbaren Dufthaaren und ohne Spur eines Androkonienbeckens auf der Vorderflügeloberseite.

Luxuriant entwickelte „Genera“ umkapseln wieder solche von primitivster Organisation; dann bringt Moore im Schlußkapitel Arten, die durch ihre reich mit Duftgebilden ausgestatteten Hinterflügel den Anfang bilden müßten.

Arten mit aufgetriebenen Median- und Submedianadern der Vorderflügel (*Virapa* etc.) werden gleichartig behandelt mit solchen, bei denen nur die Kostale aufgeblasen ist *(Orsotriaena)*.

Des Weiteren hat das Genus *„Nebdara“*, 1880 vor dem älteren *„Culapa“*, 1878 zu weichen. In einem anderen Falle verteilt Moore eine Spezies, und zwar *Orseis* Hew. und deren Synonyme, sogar auf zwei Genera, nämlich *Suralaya* Moore, und wenige Pagina hernach die damit identische *nautilus* Butler zu *Calysisme* Moore, während umgekehrt das Genus *„Mydosama“* ein wahres Receptaculum von heterogenen Spezies darstellt.

Statt einer einheitlichen Verteilung entstand so ein Wirrwarr, ähnlich jenem im Mooreschen Euploeensystem vom Jahre 1883. Dort bildet Moore auf das ♂[1]) einer Spezies eine Gattung, während dessen ♀[2]) als zweites Genus figuriert.

(Über eine ähnliche widerspruchsvolle Behandlung der Gattung *Athyma* vergleiche man diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1906, S. 386.)

Und in derselben sorglosen Weise, wie Moore die Sekundärmerkmale verwertete, benützte er auch die Struktur des Geäders, über dessen fehlerhafte Behandlung sich bereits Aurivillius, Rhopal. Aethiopica, 1898, p. 58, äußert.

Die oberflächlichen Gattungsschöpfungen Moores müssen umsomehr beklagt werden, als Moore sich sonst so hervorragende Verdienste um asiatische und insbesondere indische Lepidopteren erworben hat, auch als erster die „male marks“ der *Mycalesis* abbildete und die Bibliographie mit beispielloser Umsicht beherrscht.

Nach den vorausgeschickten Bemerkungen ist es selbstverständlich, daß eine Vereinfachung angestrebt werden muß und darin gehe ich noch weiter als Bingham, der in Fauna of India, 1905, noch zwei Genera bestehen läßt, nämlich *Mycalesis* und *Orsotriaena*. Abgesehen von einigen Geäderdifferenzen, bewegen sich die bisher

---

[1]) *Glinama euctemon* Hewitson ♂ (Moore, Proc. Zool. Soc., 1883, p. 288).
[2]) *Bibisana configurata* Felder ♀ (Moore, l. c., p. 273).



bekannten *Orsotriaena* dermaßen in habitueller Übereinstimmung mit den übrigen *Mycalesis,* daß eine generische Abtrennung nicht berechtigt erscheint. *Orsotriaena* wird in nachstehender Übersicht demnach nur als Subgenus beibehalten.

Die beste Definition und Umgrenzung der *Mycalesis* finden wir bei Schatz, im zweiten Teile des Staudingerschen Exotenwerkes, 1892, S. 203, und für die Afrikaner bei Aurivillius, Rhopal. Aethiopica, p. 47.

Als irrtümlich muß jedoch die Annahme von Schatz zurückgewiesen werden, daß die basale Verdickung der Median- und Submedianadern in Korrelation steht mit dem Duftbecken der Submediane der Vorderflügel. Schatz sagt, wenn die betreffenden Adern nicht aufgeblasen seien, trete eine submediane Dufttasche auf. Nun besitzen aber eine ganze Reihe von Arten, wie *maianeas* Hew., *anaxias* Hw. etc., ein völlig entwickeltes Duftbecken und zugleich besonders stark angeschwollene Aderstämme. Haase, Duftapparate indo-australischer Schmetterlinge, „Iris", 1886, S. 105, läßt die *Mycalesis* in zwei Gruppen zerfallen und begeht ein ähnliches Versehen, indem er sagt:

„Die ♂ seiner ‚größeren' Gruppe besitzen am Vorderrande der Hinterflügel einen Strahlhaarbüschel und außerhalb desselben einen weißlichen, oft silberglänzenden Duftschuppenfleck. Der damit korrespondierende Reibfleck am Innenrande der Vorderflügelunterseite ist manchmal undeutlich.

Die ♂ der zweiten, kleineren Gruppe besitzen einen Duftapparat, der in eine tiefe Falte eingesenkt als Haarpinsel über der Mediane oder unter der Submediane der Vorderflügeloberseite herausragt.

In diesem Falle fehlt

a) entweder der Pinsel an dem oberen Vorderrand der Hinterflügel samt dem Duftfeld oder

b) er rückt herunter und liegt dann jederseits der Mediane oder

c) er bleibt bestehen, während das Duftfeld durch eine taschenartige Faltung der Subkostalis ersetzt wird."

Fall *a)* allein ist mir ganz unbekannt, er tritt nur in Kombination mit *b)* bei *Orsotriaena medus* und *jopas* auf;

Fall *c)* ist Regel bei Haases Gruppe II, Moores Gruppe I und meiner jetzigen Gruppe IV, die nach den Duftgebilden der Hinterflügel nicht in Gegensatz zu Gruppe I gestellt werden darf.

Nach dem heutigen Stand der Kenntnis der *Mycalesis* reichen die Haaseschen und Mooreschen Gruppen nicht mehr aus, die Arten so zu verteilen, daß deren Bestimmung ermöglicht würde, es ist vielmehr geboten, schon zu einer Einteilung in fünf Gruppen überzugehen, wie sie hier dargestellt wird.

Genus *Mycalesis* Hübner.

A. Nur der Stamm der Kostale der Vorderflügel aufgeblasen.

Subgenus *Orsotriaena* Wallengren.

1. *medus* F. Indo-Australien.
2. *jopas* Hew. Celebes, Sula.

B. Stamm der Kostale, Mediane und Submediane aufgeblasen.

Subgenus *Mycalesis* Hübner.

I. Gruppe. Beide Flügel ohne Geschlechtsauszeichnung.

1. *inopia* Fruhst. Tonkin.

II. Gruppe. Vorderflügel beiderseits ohne Geschlechtsauszeichnung.

a) Hinterflügel mit einem Duftpinsel.

α. Hinterflügel ohne Androkonienbecken.

1. *sirius* F. Australien, Neu-Guinea, Molukken.

β. Hinterflügel mit Androkonienbecken. *(Jatana, Culapa, Mydosama* partim, *Sevanda, Lohora.)*

phidon Hew. Neu-Guinea und Satellit-Inseln.
duponcheli Guér. Ebenso.
eminens Stdgr. Neu-Guinea.
mucia Hew. Neu-Guinea und Satellit-Inseln.
splendens Mathew. Salomonen.
sara Mathew. Salomonen.

arabella Fruhst. Waigiu.
discobolus Fruhst. Neu-Guinea.
messene Hew. Molukken.
mehadeva Boisd. Neu-Guinea.
fulviana Grose-Smith. Neu-Guinea.
terminus F. Australien, Neu-Guinea, Molukken.
itys Feld. Celebes.
marginata Moore. Sumatra, Borneo.
anapita Moore. Borneo.
patnia Moore. Süd-Indien, Ceylon.
mynois Hew. Timor-Inselgruppe.
mnasicles Hew. Tonkin, Tenasserim, Mikromalayana, ohne Java.
tagala Felder. Philippinen.
bisaya Felder. Philippinen.
amoena Druce. Nord-Borneo.
dexamenus Hew. Celebes.
tilmara Fruhst. Sangir.
ophthalmicus Westw. Nord-Celebes.
haasei Röber. Ost-Celebes und dessen Adjacentinseln.

b) Hinterflügel mit zwei Duftpinseln. (*Martanda* Moore.)

janardana Moore. Makro- und Mikromalayana, Philippinen, Celebes.

III. Gruppe. Vorderflügel nur oberseits ohne Geschlechtsauszeichnung, unterseits mit Androkonienbecken auf oder nahe der Submediane. Das Androkonienbecken gefüllt.

α. Ohne Duftfleck im Diskus der Hinterflügeloberseite. (*Mydosama* Moore 1880 partim = *Dasyomma* Felder 1860; *Calysisme, Pachama, Indalasa, Nasapa, Samenta, Telinga, Kabanda, Sadarga.*)

perseus F. Indo-Australien.
wayewa Doherty. Mikromalayana.
mineus L. Formosa, Indo-China, Makromalayana, ganz Indien.

? *pernotata* Tryon. Neu-Guinea.
? *infuscata* Mac Leay. Australien.
perseoides Moore. Indo-China, Birma, Südindien.
subdita Moore. Süd-Indien, Ceylon.
visala Moore. Ganz Indien, Indo-China.
rama Moore. Ceylon.
horsfieldi Moore. Annam, Makromalayana, Celebes.
adolphei Guér. Süd-Indien.
oculus Marsh. Süd-Indien.
aramis Hew. Philippinen.
moorei Felder. Java.
malsara Moore. Indien, Indo-China.
nicotia Hew. Indisches Kaiserreich.
misenus De Nicéville. Sikkim, Assam.
heri Moore. Kumaon, Bhutan.
suaveolens Wood-Mason. Sikkim bis Birma.
mestra Hew. Bhutan, Assam.
malsarida Butler. Assam.
gotama Moore. Indo-China, Japan.
unica Leech. China.
kina Stdgr. Nord-Borneo.
fusca Felder. Makromalayana.
ita Felder. Philippinen.
nerida Grose-Smith. Neu-Guinea.
elia Grose-Smith. Neu-Guinea.
bazochi Guér. (*milena* Grose-Smith). Neu-Guinea.
cocodaemon Kirsch. Neu-Guinea.
evara Fruhst. Neu-Guinea.
bilineata Fruhst. Neu-Guinea.
? *bizonata* Grose-Smith. Neu-Guinea.
aethiops Butl. Neu-Guinea und Adjacentinseln.
lorna Grose-Smith. Neu-Guinea.
shiva Boisd. Neu-Guinea.
? *maura* Grose-Smith. Bismarck-Archipel.
? *barbara* Grose-Smith. Neu-Guinea.
? *valeria* Grose-Smith. Neu-Guinea.
? *valeriana* Grose-Smith. Neu-Guinea.

β. Mit Duftfleck im Diskus der Hinterflügeloberseite. (*Suralaya* Moore.)

orseis Hew. Makromalayana mit Ausschluß von Java.

IV. Gruppe. Vorderflügeloberseite mit Duftschuppenbecken an der Submediane, das zumeist von einem Haarpinsel bedeckt wird.

Unterseite der Vorderflügel mit Androkoniengrube, deren Füllung von dem Duftpinsel der Hinterflügeloberseite berührt wird.

Hinterflügel wie bei Gruppe II und III.

α. Ohne subapikalen Duftfleck der Vorderflügeloberseite. (*Virapa, Gareris, Satoa, Dalapa, Physcon, Celebina.*)

anaxias Hew. Im gesamten indischen Kaiserreich, Andamanen, Nikobaren.
anaxioides Marsh. Unterbirma.
? adamsoni Watson. Oberbirma.
sanatana Moore. Von Kulu bis Birma.
sudra Felder. Java.
maianeas Hew. Makromalayana mit Ausschluß von Java.
deianira Hew. (*pandaea* Hopffer). Nord-Celebes.
erna Fruhst. Süd-Celebes.
inga Fruhst. Sula-Inseln.

β. Mit subapikalem Duftfleck der Vorderflügel.

nala Felder. Java.

V. Gruppe. Hinterflügel mit einem subkostalen und einem subbasalen Haarpinsel.

α. Vorderflügelunterseite ohne tiefes Androkonienbecken. (*Loesa* Moore, *Myrtilus* De Nicéville.)

oroatis Hew. Tenasserim, Makromalayana.
dohertyi Elwes. Makromalayana mit Ausschluß von Java.
sangaica Butler. China.

mystes De Nicéville. Oberbirma.
atrata Röber. Batjan.

β. Vorderflügelunterseite mit tiefem Androkonienbecken.

durga Grose-Smith. Neu-Guinea und Satellit-Inseln.

In der vorstehenden Übersicht sind Arten, die ich nicht selbst besitze, mit einem Fragezeichen versehen.

Von den angewandten geographischen Bezeichnungen dürften zwei den Lesern dieser Zeitschrift noch unbekannt sein; es ist dies Makromalayana und Mikromalayana, die ich, abgesehen von kleineren Artikeln in der Gubener Zeitung etc., zum ersten Male in der Wiener Entomologischen Zeitung, 1906, S. 330, einführte.

Makromalayana bezieht sich auf die faunistische Region, welche außer den drei großen Sunda-Inseln (Borneo, Sumatra, Java) auch noch die Malaiische Halbinsel umschließt, ein Gebiet, das sich durch große Übereinstimmung, namentlich innerhalb der überaus reichen Insektenfauna, charakterisiert. Die Gleichartigkeit der Fauna Makromalayanas dürfte noch in das Frühtertiär zurückzuführen sein,[1]) als die großen Sunda-Inseln noch mit Kontinentalindien zusammenhingen.

Den Gegensatz dazu bildet Mikromalayana, das die kleinen und kleinsten Sunda-Inseln umfaßt, deren Kette bereits mit Bawean beginnt, nicht — wie bisher angenommen wurde — erst mit Bali (vgl. Insektenbörse, 1906, Reisebericht über eine Sammeltour auf der Insel Bawean).

Genus *Mandarinia* Leech.

(Butterfl. China, Japan, Corea, 1892, p. 9.)

Kein Adernstamm aufgeblasen. Vorderflügel ohne Geschlechtsauszeichnung, Hinterflügel mit einer breiten Duftbürste in der Zelle.

regalis Leech. China, Tonkin.

---

[1]) Man vergleiche Karte I in Koken, Die Vorwelt und ihre Entwicklungsgeschichte. Leipzig, 1893.

Genus *Drusillopsis* Oberthür.

(Études d'Entomologie, Aug. 1894, p. 16.)

Der Abbildung nach nur die Kostale und der Stamm der Mediane angeschwollen. Hinterflügel des ♂ mit einem dünnen schwarzen Haarpinsel.

dohertyi Oberthür. Holländisch-Neu-Guinea.

Jugendstadien.

Wenngleich die Mycalesidenraupen sich ebenso wie die meisten indischen Satyridenlarven von Gräsern nähren und leicht gezogen und beobachtet werden könnten, liegt deren Lebensgeschichte noch fast völlig im Dunkeln.

Soweit ich der Literatur zu folgen vermochte, scheint De Nicéville etwa im Jahre 1885 der erste Zuchtversuch geglückt zu sein, indem er *Mycalesis visala* Moore in der Trockenform aus dem Ei erlangte.

1886 beschreibt Doherty die Raupe von *M. minens* (J. As. Soc. Beng., 1886, p. 114, teste Moore Lepidoptera Indica, 1891, p. 193), die auch Davidson und Aitken im J. B. Nat. Hist. Soc., 1890, p. 267, als am Reis lebend schildern.

Letztere Autoren fanden dann auch die Raupe von *Orsotriaena medus* auf Gras (l. c., p. 267, Moore, l. c., p. 172) und erzogen Schmetterlinge daraus.

Erst dem findigen Dr. Martin gelang es, während der 13 Jahre seines Aufenthaltes auf Sumatra fünf Arten *Mycalesis* zu ziehen, insbesondere dadurch, daß er nach einer Anweisung De Nicévilles „kräftige Exemplare einer weichen Grasart im voraus in ein großes Glas pflanzte, in das später lebendige Weibchen geworfen wurden".

Von den gezogenen Arten liefert Martin in der „Iris", 1895, S. 239—245, detaillierte Beschreibungen von Ei, Raupe und Puppe und den Gewohnheiten der Raupe, wahre Kabinettstücke empirischer Entomologie.

Nach Martin hat *medus* weißlichgrüne, kugelförmige Eier; *mineus* grünlichweiße von derselben Gestalt; *janardana* weißgrüne Eier, die einzeln abgesetzt werden. *Anapita*-Eier sind gelblichweiß und kleiner als die übrigen, jene von *marginata* dunkelgelb.

Das Ei von *visala* ist nach De Nicéville fast weiß, hell durchsichtig. Die junge Raupe von *visala* blaßgrün, der Kopf schwarz mit zwei schwarzen Hörnern, die Schwanzanhänge sehr klein.

Die erwachsene Raupe wird $^1/_4$ Zoll lang und erscheint nach der letzten Häutung bleichrötlich und mit grünlichgelben Pünktchen besät. Über den Rücken zieht eine hellgrüne Linie, während die Seiten sich mit dunklen Streifen bedecken. Die Kopfhörner und Schwänze vergrößern sich. Kopf und Hörner bedecken dichte rauhe Knötchen. Der Kopf wird kurz behaart und der ganze Körper rauh durch einen Besatz kleiner Tuberkeln.

Die am Schwanze aufgehängte Puppe von hell durchsichtig grüner Farbe, deren Thorax konvex und an der Basis des Abdomen eingeschnürt.

Nach Martin sitzen die Raupen tagsüber tief unten an toten Scheiden und Stielen, niemals auf grünen Blättern und gehen nur nachts zum Fraße nach oben.

Die Puppenruhe dauert 3 bis 10 Tage, die Falter von *mineus* schlüpfen zwischen 9 und 10 Uhr vormittags aus.

Die Raupe von *horsfieldi* Moore akzeptiert nur seltene Grasarten vom Waldrande, ist etwas schlanker als die von *mineus* und ledergelb.

Die Raupen von *janardana* Moore sind träge, lassen sich bei Berührung sofort fallen und stellen sich tot, sie gleichen gewissen Blattschnecken und messen ausgewachsen 35 *mm*; der Falter erscheint nachmittags zwischen 2 und 3 Uhr nach etwa 11 tägiger Puppenruhe.

Abbildungen vergleiche man bei Moore, der l. c. auf Pl. 58 Raupe und Puppe von *Orsotriaena medus* F., auf Pl. 64 Raupe und Puppe von *Mycalesis visala* Moore darstellt.

Lebensweise.

Alle *Mycalesis* halten sich mit Vorliebe im niederen Gebüsch und nahe dem Erdboden auf, den sie nach Martin, Butterflies of Sumatra, 1895, p. 380, zu höherem Fluge nur bei zwei Gelegenheiten verlassen, nämlich während des Hochzeitsfluges und wenn zwei eifersüchtige Männchen sich begegnen und kämpfen.

Die häufigeren Arten lieben offene, grasige Plätze, besonders auch mit Unkraut durchsetzte Kaffeegärten, die selteneren bevorzugen den Waldrand oder auch das feuchte Waldinnere. Nirgendwo trifft man sie aber in Massenansammlungen, wie sie bei Papilioniden, Pieriden und vielen Nymphaliden beobachtet werden, sondern die übrigens keineswegs scheuen Falter huldigen solitairen Neigungen.

Gelegentlich werden sie durch Unreinlichkeiten am Wege angelockt oder von dem roten Betelspeichel, den die Malaien ausspucken, auch wohl vom zerkauten Zuckerrohr, das die Eingeborenen fortwerfen.

In Tonkin trifft man sie manchmal in feuchten, mit gefallenem Laube überstreuten Gräben in mäßiger Anzahl zusammensitzend. Nähert man sich ihnen, so verstehen sie es, sowohl fliegend als auf ihren zarten Beinchen laufend, davon zu huschen und unbemerkt zu verschwinden.

Mit *Ypthima* und *Neptis* zusammen sind *Mycalesis* auch an regnerischen Tagen anzutreffen und bieten „so dem sonst enttäuschten Sammler Beschäftigung und Trost“, wie Martin, l. c., p. 382, schreibt.

Als Flugzeit bevorzugen die *Mycalesis* die frühen Morgen- wie späten Abendstunden, wenngleich sie sich auch tagsüber herauswagen, aber dann sich immer in der Nähe schattenspendender Vegetation aufhalten.

In vertikaler Verbreitung begegnen wir ihnen ebensowohl an der Meeresküste unter den Wedeln der Kokospalme, wie hoch oben im Gebirge neben den Pinien oder zwischen stachlichem Rotang.

In Java bevölkert *Mycalesis sudra* Feld. allenthalben mit niedriger Vegetation überwucherte Rodungen noch auf 4000′ und in Celebes fühlt sich *erna* Fruhst. selbst auf 5000′ Meereshöhe heimisch; neuerdings wurde mir *Mycalesis marginata* Smith aus West-Sumatra zugesandt, die dort am Vulkan Singalang auf 6000′ Höhe zu den dominierenden Schmetterlingen zählt.

Wenngleich die Mycalesiden vorwiegend zu hydrophilen Gewohnheiten neigen, verschwinden sie nicht völlig in der Trockenheit. Namentlich in China und Kontinental-Indien treten fast alle Spezies auch in den regenarmen Monaten auf und deren hochdifferenzierte Trockenformen gaben früheren Autoren willkommene Gelegenheit zur Schaffung neuer Arten.

Erst seit De Nicévilles, 1886,[1]) und Dohertys epochemachenden Entdeckungen des Horodimorphismus bei den Satyriden in der Mitte der achtziger Jahre hat sich namentlich Moore bemüht, die Synonyme der Zeitformen zu klären, ein Bestreben, das Bingham, Fauna India, 1905, zur Vollkommenheit brachte und auch auf die zahlreichen bis dahin als „Arten" geltenden Lokalrassen ausdehnte.

Während z. B. Marshall und De Nicéville 1882 noch 30 distinkte Spezies in Butt. of India, Birma, Ceylon aufzählten, reduzierte Bingham deren Anzahl auf 25, trotzdem viele neue Spezies in der Zwischenzeit entdeckt und beschrieben wurden. Übrigens müssen selbst von den Binghamschen Arten noch einige als Lokalrassen fallen.

In Sumatra und Borneo läßt sich Saisondimorphismus bei *Mycalesis* kaum beobachten, auf Java nur bei wenigen Arten, die Spezies des Papua-Gebietes sind noch zu ungenügend bekannt, doch glaube ich bei einigen Arten entschiedene Trockenformen nachweisen zu können.

In Hongkong fing Dr. Seitz am 21. November 1891 unter einem *Lantana*-Busch ein frisches, unten augenloses ♂ in copula mit einem abgeflogenen geaugten ♀ (Stett. Ent. Ztg., 1892, S. 235), auch von den Philippinen bildet Semper Zeitformen ab.

Ob sich in Japan auch Zeitformen entwickeln, konnte ich nicht feststellen. Exemplare, die ich im Herbst auf der Insel Iki fing, gehörten noch der landläufigen, geäugten Sommerform von *gotama* Moore an.

Geographische Verbreitung.

Die Mycalesiden figurieren unter den seltenen Gattungen, die Asien und Afrika gemeinsam bewohnen. Ihr Verbreitungsgebiet ist demnach ein ganz enormes. Den Löwenanteil scheint Afrika zu besitzen, woher Aurivillius aus zwei Gattungen *(Mycalesis* und *Henotesia)* über 100 Spezies aufzureihen vermochte.

Über das gesamte indo-australische Gebiet verteilen sich etwa 90 Spezies, von denen Kontinental-Indien und die Papua-Region

---

[1]) Man vergleiche das interessante Referat von Dr. Seitz, Stett. Ent. Ztg., 1893, S. 290—306.

fast dieselbe Artenzahl gemeinsam haben, ein Faktum, das in der orientalischen Rhopalocerenwelt wohl einzig dasteht und seine Ursache nur darin haben kann, daß die *Mycalesis* sich in zwei Stammländern entwickelten, so daß wir auch zwei Verbreitungszentren annehmen müssen, von denen der Artenstrom seinen Ausgang nahm.

Außerhalb dieser Zentren (Kontinental-Indien und Neu-Guinea) nimmt die Artenzahl selbst in der Äquatorialzone verhältnismäßig rasch ab.

Im makromalaiischen Gebiet finden sich in Sumatra und Borneo nur noch je 13 Arten, auf Java sogar nur 10 und ebensoviel auf den Philippinen.

China ist bereits ziemlich arm, das Yangtsekiang-Tal erreichen etwa 10 Spezies.

Von den Liu-Kiu-Inseln zählt Fritze[1]) nur eine Spezies auf und die zwei bekannten japanischen Arten dürften längs der nordchinesischen Küste dorthin gelangt sein.

Celebes, das wie üblich von vier Seiten Zuzug empfangen hat (Philippinen—Molukken—Flores und Javabrücke), besitzt noch die stattliche Zahl von 12 Spezies, während wir von den Molukken nur 5—6 Arten kennen.

Das mikromalaiische Inselgewirr bewohnen noch etwa fünf Spezies, ebensoviel beherbergt Nias.

Eine Sonderstellung nimmt die südindische-ceylonesische Subregion ein, mit einer relativ großen Zahl indigener Arten, die sonst nirgends vorkommen, ja nicht einmal nahe Verwandte besitzen (*M. occulatus* Marsh., *adolphei* Guér., *patnia* Moore).

Süd-Indien allein bewohnen 8, Ceylon 6 Spezies, bis zu den Andamanen gehen noch 4—5, auf die Nikobaren nur mehr 3 bis 4 Arten.

Von Engano an der Südwestküste von Sumatra ist bisher nur eine Spezies bekannt; von Banka an der Nordostküste deren sechs (vgl. Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 143—144).

Auch östlich von Neu-Guinea verliert sich die Artenzahl sehr rasch.

Im Bismarck-Archipel kommen noch 9 Spezies vor, auf den Salomonen etwa 4.

---

[1]) Die Fauna der Liu-Kiu-Insel Okinawa. Jena, 1894.



Die östlichste Grenze ihrer Verbreitung finden die *Mycalesis* auf den polynesischen Inseln, wo nur zwei Arten leben (*perseus* F. und *medus* F.), die sehr wahrscheinlich auf passivem Wege nach ihren meerumspülten isolierten Vorposten gelangt sind. Ihre Verschleppung durch den Menschen, Meeresströmungen, den Wind etc. dürfte umso leichter sein, als deren grasfressende Raupen nicht wählerisch in ihrer Nahrung sind.

Im allgemeinen beobachten wir bei den *Mycalesis*, neben einigen proletarischen Arten, die ganz Indo-Australien bewohnen, auffallend viele streng lokalisierte und zum Teile sehr seltene Arten.

Von den austral-asiatischen *Mycalesis* erwähnte Moore 1880 (nach Abzug der Lokal- und Zeitformen) etwa 60 Spezies, eine stattliche Reihe, die durch die Entdeckungen der letzten 25 Jahre auf ca. 90 Arten angewachsen ist, und noch sind wir weit entfernt von einer umfassenden Kenntnis der wirklich existierenden Spezies.

Besonders das Papua-Gebiet dürfte noch viele ungehobene Schätze bergen; und während z. B. Oberthür 1880 nur 10 von Neu-Guinea bekannte *Mycalesis* in seinen Lepidoptères Océaniens registrierte, umfassen die englischen Sammlungen heute mehr als ein Viertelhundert Arten und noch bringt jeder Reisende neue Formen.

Zudem harrt noch die Bergwelt der Philippinen, von Celebes, Ceram und von Deutsch- und Holländisch-Neu-Guinea ihrer Erschließung.

II. Systematischer Teil.

1. ***Mycalesis anaxias deficiens*** Fruhst., Soc. Ent., 1. Sept. 1906, p. 82. (Taf. I, Fig. 6, ♀.)

Regenzeitform. In Tonkin hat sich *anaxias* Hew. zu einer interessanten und wohl differenzierten Lokalrasse ausgebildet, die fast die Mitte hält zwischen indischen *anaxias* Hw. und *radza* Moore von den Andamanen.

Deficiens erinnert etwas an Distants Pl. 7, Fig. 36 der Rhop. Malay. Ihr Kolorit erscheint jedoch noch dunkler, weil die subapikale Vorderflügelbinde sich noch mehr verschmälert. Diese Binde geht zudem mehr nach innen und wendet sich dem Zellapex zu.

Unterseite: Die Antemarginalbinden heller und breiter, die Ozellen deutlicher weißgekernt.

♀. Die Vorderflügelbinde verläuft noch geradliniger als beim ♂ und berührt fast die ähnlich wie bei *radza* Moore deutlich ausgeprägte, breit hellgelb umringelte Ozelle. Beide Flügel zeigen sehr deutliche weißgraue Antemarginallinien.

Unterseite: Apex gelblichgrau anstatt weiß. Auf den Hinterflügeln krümmt sich die graue Submarginalbinde innerhalb der Ozellen im Analwinkel viel mehr nach oben.

Die Binde selbst ist schmäler, die Ozellen sind kleiner als bei *anaxias*.

Patria: Tonkin, Chiem-Hoa, August, September 1900. 2 ♂, 1 ♀ (Fruhst. leg.).

Aus der *anaxias*-Gruppe sind bekannt:

a) anaxias anaxias Hew., 1862. Von Sikkim bis Assam und Tenasserim (Staudinger, Exot. Schmett., S. 230, Taf. 82).

b) anaxias subspec. Malaiische Halbinsel. Distants Figur differiert erheblich von Sikkim-Exemplaren. Die Apikalfärbung der Vorderflügelunterseite erinnert etwas an

c) anaxias deficiens Fruhst., 1906. Tonkin.

d) anaxias radza Moore, 1877. Andamanen (Coll. Fruhst.).

e) anaxias manii Doherty, 1886. Nikobaren.

2. ***Mycalesis anaxioides*** Marsh., 1883. Tenasserim, Unterbirma (Bingham, Fauna India, 1905, p. 54, ♂, ♀).

3. ***Mycalesis adamsoni*** Wats., 1896. Oberbirma. Vielleicht Subspezies der vorigen (Bingham, l. c., ♂, ♀).

Auf Sumatra und Borneo fehlen bisher *anaxias*-Verwandte, in Java treffen wir sie seltsamerweise wieder vor als

nala Feld., ein neues Beispiel der überraschenden innigen Verwandtschaft von Java mit Kontinental-Indien, auf die bereits „Iris", 1907, S. 211, hingewiesen wurde.

4. ***Mycalesis malsara*** Moore, C. Lep. E. C. Mus., 1857, p. 231. — Darjeeling, Lep. Ind., p. 202, Pl. 68, Fig. 1—1 c, ♂, ♀, als *Samanta.* — Bingham, Fauna India, 1905, p. 64. — *Samanta rudis* Moore, Tr. E. S., 1880, p. 166.

Von dieser zierlichen Spezies fand ich in Hinterindien zwei neue Rassen:

Mycalesis malsara mausonia Fruhst., Soc. Ent., 1. Sept. 1906, p. 82.

Die neben *mineus* L. häufigste *Mycalesis* von Tonkin stellte sich bei näherem Vergleich als eine distinkte neue Lokalrasse von *malsara* Moore heraus.

♂, ♀. Oberseite: Heller braun, Medianbinde der Vorderflügel schmäler.

Die Einfassung der Ozellenreihe lichter und prominenter blaugrau. Die Ozellen heller rötlich geringelt. Antemarginallinien nach innen viel breiter gelblich begrenzt.

Auf den Vorderflügeln nur drei, statt vier Ozellen, was bei 10 Exemplaren zu konstatieren war.

Auf den Hinterflügeln obliteriert zumeist die kleine dritte Ozelle zwischen U R und der oberen Mediane.

Die Trockenform wird viel kleiner als die korrespondierende f. *rudis* Moore, unterseits viel heller und die Medianbinde, welche distal gelegentlich einen orangefarbigen Ton annimmt, ist manchmal nur fadendünn.

Hinterflügel der Trockenform manchmal nur schwach gewellt.

Patria: Tonkin.

Mausonia traf ich häufig an feuchten Stellen neben dem Wege sitzend, wo sich die Falter mit ihrer grauen Unterseite geschickt in ihrer Umgebung zwischen abgefallenen dürren Blättern zu verstecken wissen.

Aufgescheucht bewegen sie sich zuerst laufend oder hüpfend vorwärts, um rasch wieder an ihre alte Stelle zurückzukehren, weil sie nicht gerne und immer nur nahe dem Boden fliegen.

Patria: Tonkin, Than-Moi und Chiem-Hoa auf ca. 1000′ von Juni bis September, Regenzeitform. Montes Mau-Son, 2000 bis 3000′, April bis Mai, Trockenform.

Mycalesis malsara annamitica Fruhst., Soc. Ent., l. c.

In Süd-Annam fiel mir bereits eine überaus zierliche *Mycalesis* mit gefransten Flügeln und einer breiten diskalen Längslinie der Unterseite auf.

Die Form hat sich auch als neu erwiesen und mag als *annamitica* eingeführt werden.

♂, ♀. Etwas größer als *mausonia.* Vorderflügel, aber namentlich die Hinterflügel, stark gewellt mit deutlich hervortretenden weiß gesäumten Ausschnitten.

Medianbinde der Unterseite kaum durchscheinend, die schwarzen Ozellen aber sehr deutlich heraustretend, kleiner als bei *mausonia*, aber breiter und heller gelb geringelt.

Duftschuppenfleck der Hinterflügeloberseite fast doppelt so groß als bei *mausonia* mit tiefschwarzen anstatt grauen Schuppen belegt.

Der schwarze Kern im Duftspiegel der Vorderflügelunterseite breiter als bei *mausonia* ♂.

Unterseite: Die Medianbinde breiter als bei *mausonia,* lebhafter gelb und deutlicher heraustretend. Die gesamte Submarginalzone reicher, fein hellgrau marmoriert; auf beiden Flügeln machen sich komplette, jedoch nur leicht angedeutete Reihen kleiner Ozellen bemerklich, ebenso eine schwarze submarginale Zickzacklinie. Die Fransen abwechselnd schwarz und weiß.

Das weitaus interessanteste Charakteristikum der neuen Form bildet jedoch die Beschaffenheit der sekundären Sexualcharaktere.

Der Duftschuppenfleck der Hinterflügeloberseite ist nämlich fast doppelt so groß als bei *mausonia* und mit tiefschwarzen anstatt grauen Schuppen belegt. Der schwarze Kern im Duftspiegel der Vorderflügelunterseite gleichfalls breiter als bei *mausonia.*

Da nun *annamitica* als Produkt einer extremen Trockenzeit zu gelten hat, ergibt sich aus dem Vergleich mit *mausonia,* die eine feuchtere Region bewohnt, daß lange Trockenperioden günstig auf die Entwicklung der Duftschuppen einwirken und zunächst eine Anhäufung und Vermehrung derselben bewirken, Hand in Hand damit geht eine progressive Entwicklung der Duftschuppenbehälter.

Patria: Süd-Annam, Februar 1900, auf dem Wege von Xom-Gom nach dem Plateau von Lang-Bian auf ca. 2000′ Höhe gesammelt. 2 ♂, 3 ♀. Trockenform.

Diese prägnante neue Lokalform, die wegen ihres Flügelschnittes und der ausgedehnten Duftschuppenflecke fast zu den

Spezies zu rechnen ist, traf ich im Quellgebiet des Donnai, einem Fluße, der auf dem Plateau von Dran entspringt und bei Saigon sich mit dem Meere vereinigt.

Die Falter fliegen dort in einer wundervollen Landschaft, die einen eigentümlich subtropischen Charakter zeigt. Auf etwa 500 bis 600 *m* Meereshöhe tritt der tropische Urwald zurück und macht einer an die Campos von Südbrasilien erinnernden hügeligen Graslandschaft Platz, aus der sich in malerischen Gruppen die hohen Kronen dunkler Pinien erheben.

Und dies unter dem 12. Grad südl. Breite, wo der Reisende Palmen, Farrenbäume und eine sinnverwirrende Fülle von Lianen und Epiphyten erwartet!

Malsara scheint mehr als andere kontinentale *Mycalesis* zur Lokalrassenbildung zu neigen (wir kennen fast aus jeder Region Indiens eine besondere Form), die sich wie folgt aufteilen lassen:

a) *malsara malsara* Moore f. *malsara.* Regenzeitform.
malsara malsara Moore f. *rudis* Moore. Trockenform. Sikkim, Assam, Birma, Tenasserim, Manipur, Shan States.
b) *malsara mausonia* Fruhst. Tonkin.
c) *malsara annamitica* Fruhst. Süd-Annam.
d) *malsara lepcha*[1]) Moore. Nordwest-Himalaja, Nepal.
e) *malsara bethami* Moore. Indische Zentralprovinz.
f) *malsara davisoni* Moore. Süd-Indien, Trichinopolis, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

Malsara wird wahrscheinlich zur Lokalform der
Mycalesis mamerta Cramer

(*P. Nymph.* Gem. *mamerta* Cr., Pap. Exot., IV, 1782, p. 75 und 250, Pl. 326, Fig. D.
Myc. mamerta Butl., Catal. Satyr. Brit. Mus., p. 136.
Myc. mineus var. *b) mamerta* Kirby, Catal., p. 89.

[1]) Über diese Lokalform schreibt De Nicéville, Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., 1897/98, p. 215: „Der Name *lepcha* ist ein unglücklicher, weil der Falter nicht in der „Lepcha“-Gegend (Sikkim) vorkommt. *Lepcha* geht von 3000—7000 Fuß Höhe. Die Trockenform (echte *lepcha*) fliegt vom März bis Mai, die Regenform (die der Namensgebung entgangen ist) vom Juli bis September.“

Calysisme mamerta Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 162. China, Formosa.

Crowley, Proc. Zool. Soc., 1900, p. 505. Hainan.)

herabsinken. Cramers Figur hält sich nicht auf der Höhe der Perfektion, wie seine Fig. C *(polydecta)* oder E, F *(francisca)* auf derselben Tafel, und da auch nur die Unterseite einer Trockenform dargestellt ist, dünkt mich ein Synonymieren einstweilen noch zu gefährlich, umsomehr, als mir Exemplare aus China und Hainan fehlen.

5. ***Mycalesis sanatana*** Moore, Catal. Lep., 1857, p. 231. — Bingham, Fauna India, p. 55, Pl. 2, Fig. 7.

Sanatana zerfällt in sechs Subspezies:

a) sanatana ***ulia*** nov. subspec.

Sanatana von Tonkin bilden einen Übergang von *magna* Leech von China zu *sanatana* Moore aus Assam und Sikkim.

Die Flügelform ist bereits ebenso rund wie bei Exemplaren von China und die Flügelunterseite beginnt sich lebhaft aufzuhellen und nimmt fast den Farbenton der japanischen Exemplare an.

Die Ozellen, namentlich die apikale Ozelle der Hinterflügelunterseite, beginnen sich zu vergrößern und deren Ringe werden heller und breiter gelb als bei den anderen *sanatana*-Rassen.

Patria: Tonkin, Than-Moi, Juni bis Juli 1900 (Fruhst. leg.), Regenzeitform; 1 ♀ von Siam, Hinlap, Januar 1901, Trockenform.

b) sanatana perdiccas Hewits.

Myc. perdiccas Hew., Exot. Butt., III. Myc., 1862, Pl. 3, Fig. 15.

Gareris perdiccas Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 157.

Myc. perdiccas Leech, Butt. China, Japan, Corea, 1892/93, p. 13—14, Pl. 2, Fig. 6, ♀.

Die japanischen *perdiccas* sind nicht nur nach der Jahreszeit, sondern auch lokal verschieden. Das von mir im Spätherbst gesammelte Material reicht jedoch nicht aus, um sich ein Urteil zu bilden und die übrigen mir aus Japan zugegangenen Exemplare entbehren genauer Angaben über die Art und die Zeit ihres Fanges. Ein Reisender, der einmal in Yesso beginnen und auf Okinawa seine Touren beenden wird, dürfte eine ganze Reihe geographischer Formen konstatieren können.

c) sanatana **gomia** nov. subspec. (Trockenform.)

♀ mit 29 *mm* Vorderflügellänge, größer als *sanatana* Moore von Tonkin mit 25 *mm* Vorderflügellänge.

Hinterflügel ungewöhnlich lang, rundlich sackartig, nicht spitz wie bei *Tenasserim* oder rund wie bei *ulia* ♀.

Vorderflügel mit nur einer Ozelle, die viel kleiner ist als bei irgend einer *sanatana*-Rasse.

Grundfarbe gleichmäßig lichtbraun, ähnlich der Tenasserimform.

Flügelunterseite: Die hellgelbliche Submarginalregion hebt sich deutlicher von der dunkel grünbraunen Basalhälfte ab, die weiße Medianbinde ist ähnlich breit und scharf wie bei *mystes* De Nicév., mit der *gomia* auch die scharfzackige schwarze Submarginallinie gemeinsam hat.

Auch sonst erinnert die Unterseite von *gomia* stark an *mystes* ♀, wie es mir aus Siam vorliegt und wie es De Nicéville l. c. abgebildet hat. *Gomia* ist jedoch leicht von *mystes* zu trennen durch das Vorhandensein einer braunroten schrägen Querlinie der Vorderflügelunterseite, die vom Kostalsaum quer durch die Zelle bis zum Analsaum hinzieht und bei *mystes* fehlt.

Bei *mystes* verläuft die weiße Medianbinde, die etwas unterhalb dem Kostalsaum entspringt, geradlinig, während sie bei *gomia* am Kostalrande beginnt und mit proximaler Neigung gekrümmt ist.

Die Medianbinde von *gomia* schlägt nicht wie bei *mystes* nach oben durch und die Vorderflügelozelle ist erheblich kleiner.

Patria: Süd-Annam, Xom-Gom, Febr. 1900 (Fruhst. leg., 1 ♀).

d) sanatana magna Leech. (*Myc. perdiccas* var. *magna* Leech, Butt. China, 1892, p. 13, Pl. 2, Fig. 6, ♀.)

Patria: West-China, höhere Gebirge.

e) sanatana penicillata Poujade. (*Myc. penicillata* Poujade, Ann. Soc. Ent. Fr., 1884, p. 135; Leech, l. c.)

Patria: West-China.

f) sanatana sanatana Moore (Trockenform).

α. f. *gopa* Felder (Regenzeitform). (*Myc. gopa* Felder, Reise „Novara“, 1867, S. 501.)

Patria: Himalaja, von Kulu bis Sikkim, Assam, Birma, Tenasserim.

Wenn einmal größeres Material aus dem südlichen China nach Europa kommt, wird sich höchst wahrscheinlich herausstellen, daß

Mycalesis francisca Cramer

(*Pap. Nymph.* Gem. *francisca* Cr., IV, 1782, p. 75—76 und 249, Pl. 326, Fig. E, F, ♀ [eine Trockenform nahe *mausonia* Fruhst. darstellend].

Mycalesis otrea var. *francisca* Butl., Cat. Sat. Br. Mus., p. 132.

Gareris francisca Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 156.

Holland, Trans. Amer. Ent. Soc., 24, p. 115.

Myc. perseus var. *c) francisca* Kirby, Catal., p. 88.)

als ältester Name für die jetzt allgemein als *sanatana* Moore bekannte Spezies zu gelten hat.

Da mir Exemplare aus China fehlen, wage ich allein mit Hülfe Cramers nicht den Umsturz vorzunehmen, wenngleich dessen Figur mir vorzüglich zu sein scheint. *Magna* Leech und *penicillata* Poujade sinken dann zu bloßen Formen von *francisca* Cramer herab und die übrigen Rassen müssen an *francisca* statt an *sanatana* angereiht werden.

Parallel mit *sanatana* Moore und innerhalb derselben geographischen Grenzen findet sich eine zweite Spezies, die beständig mit *perdiccas* verwechselt wird. Es ist dies die hellere *gotama* Moore, eine Art ohne Duftbüschel an der Submediane der Vorderflügel.

6. **Mycalesis gotama** Moore, C. Lep. E. Ind. C. Mus., 1857, p. 232. — Leech, l. c., p. 14—15, Pl. 2, Fig. 15.

Gotama zerfällt in drei bekannte Unterarten:

a) gotama madjicosa Butl. (1868). (*M. perdiccas* Fritze, Fauna der Liu-Kiu-Insel Okinawa, S. 52. Jena, 1894.)

Patria: Madjicosa (Butler), Oshima und Ishigaki (Coll. Fruhst.).

b) gotama gotama Moore (1857). (*M. borealis* Feld.)

Patria: Insel Iki, Sept. 1899 (Fruhst. leg.); Zentral- und Süd-Japan, Nord- und West-China.

c) gotama charaka Moore (1874) (Trockenform).

α. f. *oculata* Moore (1880) (Regenzeitform).

Patria: Tonkin, Annam, Ober-Birma, Ober-Assam, Hainan (Holland).

7. ***Mycalesis unica*** Leech, Butterfl. China, Japan, Corea, 1892/93, p. 15, Pl. 2, Fig. 9, ♀.

Von dieser sehr interessanten Spezies aus der *sanatana*- oder *gotama*-Gruppe ist bisher nur ein ♀ bekannt, so daß über ihre Affinität noch nichts zu sagen ist.

Patria: Mou-pin, Szechuan, Juli.

Mycalesis mestra Hew.- und *nicotia* Doubl.-Gruppe.

Die auch äußerlich so ähnlichen Arten dieser Gruppe, von Moore auf zwei Gattungen „*Pachama*“ und „*Samanta*“ verteilt, schließen sich eng an *malsara* Moore an und sind durch diese mit den „*Calysisme*“ von Indien verbunden; außerdem existieren zwischen ihnen Übergänge von Spezies zu Spezies.

So hat *nicotia* Doubl. auf der Vorderflügelunterseite einen an *mineus* und *malsara* erinnernden braungefüllten Androkoniennapf, der bei Exemplaren der Regenzeitform schon kleiner wird und bei den mir vorliegenden *mestra* Hew. bereits so weit reduziert ist, daß er keine Schuppenfüllung mehr aufnehmen kann, sondern nur eine nackte, glänzende Mulde bildet.

Die Arten der Gruppe kommen recht selten nach Europa.

Eine Spezies aus dem West-Himalaja fehlt mir, nämlich:

8. ***Mycalesis heri*** Moore.

M. heri Moore, Cat. Lep. Mus. E. J. C., I, 1857, p. 233.

Moore and De Nic., Butt. Ind., I, 1883, p. 128.

Moore *(Samanta)*, Lep. Ind., I, 1890/92, p. 208, Pl. 70, Fig. 2, 2a, 2b, ♂, ♀.

Bingham, Fauna India, I, 1905, p. 66.

Die übrigen Arten verteilen sich wie folgt:

9. ***Mycalesis nicotia*** Hew. (Literatur bei Bingham, Fauna India, 1905, p. 65), mit zwei Zeitformen, die nicht sehr scharf geschieden sind.

Von Mussorie bis Sikkim, Assam.

Nicotia **nudgara** nov. subsp. Größer, bleicher, alle Ozellen fast nochmal so groß als bei *nicotia*, Medianbinde der Unterseite doppelt so breit weiß.

Patria: Tandong, Tenasserim, 4000′, Mai 1901, ♂, ♀ (leg. Fruhst.).

10. ***Mycalesis misenus*** De Nicéville (1889). (Literatur bei Bingham, l. c., 1905, p. 66.)

Patria: Sikkim (Coll. Fruhst.), Assam (Bingham); ist vermutlich Lokalrasse von *Mycalesis heri* Moore.

Mycalesis sericus Leech. (*Myc. misenus* var. *sericus* Leech, Butt. China, 1892, p. 15, Pl. 2, Fig. 10.)

Patria: West-China; dürfte sich ebenfalls als geographische Form von *heri* Moore ausweisen.

Dagegen kann ich mich nicht entschließen,

11. ***Mycalesis suaveolens*** Wood-Mason (1883) (Marsh. and De Nic., Butt. Ind., I, 1883, p. 125) als „Rasse" von *mestra* zu betrachten (Bingham, l. c., p. 63), weil sie ja stets neben *mestra* vorkommt, so daß *suaveolens* allenfalls als Zeitform gelten könnte. *Suaveolens* fehlt die für *mestra* so charakteristische graugrüne Schraffierung der Flügelunterseite, ebenso lassen sich in der Submarginalbänderung wesentliche Differenzen konstatieren.

Patria: Bhutan (Coll. Fruhst.), Sikkim bis Birma (Bingham).

12. ***Mycalesis mestra*** Hew. (1862). (Bingham, l. c., p. 63.) Das ist die schönste und stattlichste Art des indischen Kaiserreiches. Ein Gebirgsfalter, der in Bhutan heimisch ist und gelegentlich aus Assam kommt.

13. ***Mycalesis malsarida*** Butl. (1868). (Bingham, Fauna India, 1905, p. 63.)

Androkoniennapf der Vorderflügelunterseite sehr klein, nicht größer als bei *perseus*, schwarz gefüllt.

Hinterflügel mit dünnem schwarzen oder braunen Haarpinsel und einem matt glänzenden basalen, lang behaarten Duftfleck (?), der in die Zelle hineinreicht.

Zwei Zeitformen:

α. *malsarida* Butl. (wet season).

β. *khasiana* Moore (1874) (dry season).

Die Spezies ist bisher nur aus Assam bekannt.

In Tonkin fing ich eine *malsarida* zum Verwechseln ähnliche Form, von der ich annehme, daß sie wegen ihrer Zeichnungs-

motive nur eine Lokalrasse der *malsarida* sein dürfte. Da ihr aber alle sekundär-sexuellen Auszeichnungen fehlen (ein Merkmal, auf das mit relativer Berechtigung eine „Gattung" fundiert werden könnte), muß ich sie einstweilen als Spezies behandeln.

14. ***Mycalesis inopia*** nov. spec.

Habituell etwas kleiner als *malsarida* Butl., Duftpelz (?) der Hinterflügel kaum zu erkennen. Grundfarbe mehr violett als matt schwarz, oberseits sonst mit *malsarida* identisch.

Unterseite: Etwas lichter, distal reicher graubraun gesprenkelt. Medianbinde der Vorderflügel meist etwas verkürzt, aber breiter. Vorderflügel mit nur zwei anstatt 3—4 Apikalozellen (ein an sich sehr unwesentliches Merkmal, das bei den ♂ und ♀ von *inopia* jedoch konstant bleibt). Analozellen größer, deren Peripherie heller ockerfarben. Allen Ozellen fehlt die äußere violettgraue Umrandung, die wir bei *malsarida* beobachten.

Hinterflügelozellen etwas kleiner und daher isolierter. Submarginale, innere Binde heller. Alles übrige identisch mit *malsarida*, nur fehlt auf der Vorderflügelunterseite und der Hinterflügeloberseite jedwede sekundäre Sexualauszeichnung.

Patria: Tonkin, Than-Moi, Juni bis Juli; Chiem-Hoa, Aug., Sept. 1900 (Fruhst. leg., 4 ♂, 1 ♀).

Inopia bildet auch insofern noch ein Phänomen, als sie mit drei an der Basis verdickten Adern der Vorderflügel ausgestattet ist und dennoch keinen Haarbüschel der Hinterflügel besitzt.

Durch *inopia* wird deshalb die bisherige Zweiteilung in Arten nur mit geschwollener Kostale der Vorderflügel und keinem Haarbüschel der Hinterflügel und der übrigen Gruppe umgestoßen.

Inopia beweist damit, wie erkünstelt das Gattungsmerkmal von *Orsotriaena* Wallengren ist, welchen geringen Wert es hat und zeigt so recht, daß die Natur keine Genera, sondern nur Individuen kennt.

15. ***Mycalesis perseus*** F.

Pap. perseus F., Syst. Ent., 1775, p. 488.

Mycalesis blasius F. et Auctores.

(Literatur bei Moore, Lep. Indica, Vol. I, 1891, p. 174—176.)

Myc. perseus Bingham, Fauna India, Vol. I, 1905, p. 56—58. Abbildung des Duftfleckes der Vorderflügelunterseite.

Diese weit verbreitete Spezies bewohnt fast ganz Südasien und den indo-australischen Archipel, erscheint auf dem Kontinent und einigen trockenen Inseln in zwei Zeitformen und ändert nur wenig an den einzelnen Lokalitäten ab. Eine ganze Reihe von Formen hat aber dennoch Namen, die hier Berücksichtigung finden, weil mit dem Synonymieren eher Unklarheit verursacht als Ordnung geschaffen würde.

a) perseus caesonia Wallengr. f. temp. sicc. *caesonia.* (*Myc. caesonia* Semp., p. 52—53, Pl. 10, Fig. 19, 20.)

perseus caesonia Wallengr. f. *igoleta* Feld. (*Myc. igoleta* Semp., p. 52, Pl. 10, Fig. 17, ♂, 18, ♀.) Philippinen.

b) perseus perseus F. Formosa, Hainan, Tonkin, Annam; ganz Indien mit Ausnahme des Südens, Birma.

c) perseus cepheus Butl. Penang (Type), Makromalayana, Biliton.

d) perseus persa Grose-Smith (Rhop. Exot., III, 1902, *Mycalesis* IV) (Regenzeitform). Timor (Type), Sumbawa, Kisser. — Lombok-Exemplare gehören teilweise zu *persa,* teils zu der javanischen Form (*cepheus* Butl.).

e) perseus lalassis Hew. Gilolo (Type), Buru, Celebes, Neu-Guinea.

f) perseus zia Butl. (Entom., IV, 1869, p. 347.) Queensland.

g) perseus lugens Butl. (Proc. Zoolog. Soc., 1875, p. 612. Vaté- oder Sandwich-Insel. — Pagenstecher, Lep. Bismarck-arch., 1899, S. 98. Duke of York-Insel, Neu-Irland.)

Perseus ist charakterisiert durch einen ungewöhnlich zierlichen, meist tiefschwarzen Androkonienfleck im Zentrum der Reibefläche an der Submarginale der Vorderflügelunterseite, der kleiner ist als bei irgend einer anderen indischen Spezies (vgl. Bingham, l. c.). Dieser zentrale Fleck nimmt bei *mineus* L. erheblich größere Dimensionen an, so daß beide Arten — die bisher vielfach verwechselt wurden — leicht zu unterscheiden sind. Snellen, Lep. Kangean-Eilanden, läßt *perseus* F. und *blasius* F. als zwei Spezies auf Kangean vorkommen Ich vermute, daß eine seiner Arten = *horsfieldi* Moore sei.

Auch die südindische *perseus*-Vertreterin ist bisher verkannt worden.

Mycalesis perseus typhlus nom. nov. für
Myc. perseus f. *blasius* Hampson, J. A. S. Beng., 1888, p. 248.
Myc. perseus Marsh. et De Nicév., Butt. India, p. 120—122 partim.
Myc. perseus Moore, Lep. Indica, I, p. 177 partim, Nilgiri, Pl. 59, Fig. 2a.
Myc. perseus Bingham, l. c., p. 57—58 partim, S. India, Ceylon.
Myc. perseus Manders et De Nic., J. A. S. Beng., 1899, p. 180.
Calysisme blasius Moore, Lep. Ceyl., 1880, p. 21, Pl. 11, Fig. 2, 2a und Lep. Ind., 1892, Pl. 59, Fig. 1c, 1d, Ceylon.
Myc. blasius Marsh. et De Nicév., Butt. India, p. 115 partim, S. India, Ceylon.

Es ist Moores großes Verdienst festgestellt zu haben, daß *perseus* F. der älteste Name derjenigen Art ist, die als *blasius* F. von fast allen Autoren durch die Literatur geschleppt wird. Mit *perseus* bezeichnete Fabricius die Trockenform (aus Neu-Holland beschrieben), mit *blasius* die Regenzeitform der so allgemein weitverbreiteten Art.

Als *samba* taufte Moore eine individuelle Regenzeitabweichung aus Nord-Indien mit nur zwei, anstatt vier Ozellen der Vorderflügelunterseite.

Moore, Manders etc. übersehen jedoch, daß die südindische *perseus*-Rasse fast ebenso erheblich von der nordindischen Rasse differiert, wie die südindische *mineus polydecta* Cramer von *mineus mineus* L. der Nordprovinzen; und so wie *polydecta* verdient auch der südindische *perseus*-Zweig einen Namen, als welchen ich *perseus typhlus* vorschlage.

♂, ♀. Flügelschnitt spitzer als bei *perseus* von Nord-Indien; Flügeloberseite ohne oder nur mit unmerklichen Ozellen.

♀. Unterseite der Hinterflügel ähnlich wie bei *polydecta* mit prominenteren weißen Binden und größeren, heller gelb geringelten Ozellen.

Die weißlichen peripherischen Binden rings um sämtliche Ozellen viel deutlicher, breiter ausgeflossen, im Medianteil mehr

konkav und insbesondere in der Subanalregion weiter von der weißen Antemarginallinie entfernt.

Patria: Malabar, Süd-Indien (Coll. Fruhst.), Ceylon (auctores), Andamanen?

16. ***Mycalesis mineus*** L.

Pap. mineus L., Syst. Nat., I, 2, 1767, p. 768.

Pap. drusia Cramer, Pap. Exot., I, 1775, Taf. 84, Fig. c, d, ♀. (Regenzeitform.)

Pap. otrea Cramer und *mamerta* Cramer. (Trockenform.)

(Literatur bei Moore, Lep. Indica, Vol. I, p. 183—184, der zuerst auf Pl. 61 die Duftflecke abbildete. Synonyme siehe bei Bingham, l. c., p. 58, und die Abbildung des Duftfleckes der Vorderflügelunterseite ebenda, p. 56.)

Speculum der Hinterflügel größer, glänzender als bei *perseus* F., mit einem längeren, schmalen Androkonienbecken, das mit rotbraunen oder grauen Schuppen gefüllt ist.

Bekannt sind folgende Unterarten:

a) mineus justinella Butl. Bazilan, Mindanao (Coll. Fruhst.).

b) mineus subspec. Palawan, ♀, Coll. Fruhst. (Trockenform).

c) mineus mineus L. Formosa, Süd-China, Tonkin, Siam, Annam, ganz Indien mit Ausnahme des Südens; Singapore, Sumatra, Kangean (Snellen).

mineus mineus f. temp. *subfasciata* Moore. Außensaum aller Flügel bleich gelbbraun. Sikkim, dry season (Coll. Fruhst.).

d) mineus polydecta Cramer. Süd-Indien, Ceylon. (*M. mineus* Rasse *polydecta* Bingham, l. c., p. 58—59, Pl. II, Fig. 9, dry season-Form.) Malabar (Coll. Fruhst.).

Calysisme polydecta Manders, Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 180—182.

e) mineus nicobarica Moore. Nikobaren. (*M. mineus* var. *nicobarica* Bingham, l. c., p. 59.)

Auf den kleinen Sunda-Inseln lebt eine gut differenzierte Spezies, welche dort *mineus* L. ersetzt, nämlich

17. ***Mycalesis wayewa*** Doherty von Sumba und

M. wayewa merops Grose-Smith (Rhop. Exot., III, 1902, Myc. IV, Fig. 6—9) von Sumbawa und Adonara, von der eine Lokalform auf Lombok von 2000—4000′ bei Sapit und Sumbalun vom April bis Juni 1896 häufig von mir gefangen wurde.

Merops besitzt einen größeren Duftspiegel auf der Vorderflügelunterseite, der jedoch mit einem kaum merklichen grauen Schuppenhäufchen angefüllt ist, des weiteren sind die Duftpinsel der Hinterflügel länger und heller gelb als bei *mineus* L.

Wayewa zerfällt in vier Lokalrassen:

a) wayewa wayewa Doherty. Sumba. [*Myc. (Jatana) wayewa* Doh., Journ. As. Soc. Beng., 1891, p. 168; De Nicéville et Elwes, l. c., 1898, p. 677.]

b) wayewa merops Grose-Smith. (*Myc. merops* Grose-Smith, Nov. Zool., Juni 1895, p. 80; De Nicéville, l. c., p. 677 partim.) Sumbawa, Adonara.

c) wayewa delicata Fruhst. Lombok. [*Myc. (Calysisme) merops* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1897, S. 4.]

Großaugiger, distal auf den Hinterflügeln reicher gelb als *merops*. Unterseite lichter, mit breiteren Median- und Submarginalbinden. Lombok, Sapit, 2000—4000′, Mai bis Juni 1896, 5 ♂, 6 ♀ (Fruhst. leg.).

d) wayewa undulata Snellen. (*Myc. mineus* var. *undulata* Snell., T. v. E., 1890—1891, Vol. 34; Vol. 45, p. 76 als *Myc. blasius* oder *perseus*. Varietät.) Patria: Flores.

18. ***Mycalesis mynois*** Hew., Ex. Butt., III, Myc., 1864, Pl. 5, Fig. 29, 30.

Jatana mynois Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 164.

Von dieser durch ihre Kleinheit und hervorstechende Färbung auffallenden Spezies, die sich eng an *mineus* anschließt, sind bisher Lokalrassen nicht bekannt.

Patria: Timor (Type), Wetter, 5 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Aus Neu-Guinea ist eine „*Calysisme*“ von Tryon beschrieben, deren Diagnose ich nicht nachlesen konnte, weil das Originalwerk in den Berliner Bibliotheken fehlt. Es ist dies

19. ***Mycalesis pernotata*** Tryon. (Rhop. Brit. Neu-Guinea; Report Administr. Brit. New-Guinea, II, App. V. Brisbane, 1890.)

Unbekannt geblieben ist mir auch

20. **Mycalesis infuscata** Macleay, Proc. Ent. Soc. N.-S.-W., 1866, p. 53.

Calysisme infuscata Waterhouse, Cat. Rhop. Austr., 1903, p. 15. — Patria: Cap York und Pt. Darwin.

21. **Mycalesis horsfieldi** Moore.

(*Calysisme horsfieldi* Moore, Lep. Ind., Vol. I, 1890, p. 197, Pl. 66, Fig. 2, 2a und Fig. b, ♂, wet season; Pl. 66, Fig. 2c, dry season.) Java, Sumatra, Nias.

Mycalesis pandorus (!!) Haase, „Iris“, 1886, S. 105. Beschreibung des dick aufgetragenen silberweißen, seidenglänzenden Duftfleckes der Hinterflügel.

Diese distinkte Art ist von allen Verwandten dadurch zu unterscheiden, daß sich distal vom Speculum der Hinterflügel noch ein schmaler, langer Androkonienfleck, aus gelblichweißen, ungewöhnlich großen Schuppen bestehend, befindet, der in keulenförmiger Gestalt aus dem zentralen, mit ebensolchen Schuppen gefüllten Napf des Speculums herauswächst und nur teilweise vom analen Duftbaarbüschel überdeckt wird.

Die stark glänzende Reibefläche der Vorderflügelunterseite trägt einen sehr großen ovalen, mit braunen Schuppen gefüllten Napf an der Submediane, der bei den einzelnen Lokalformen ungleich, aber stets etwas größer als bei *mineus* L. angelegt ist.

Horsfieldi findet sich in allen größeren Sammlungen als „*mineus*“ eingereiht und eine genaue Prüfung des aufgestapelten Materials würde noch manche verkannte Lokalform ergeben.

Einige neue Formen bin ich in der Lage hier zu beschreiben:

Mycalesis horsfieldi **niasana** nov. subspec.

(*Cal. horsfieldi* Moore pro parte. Nias.)

Kleiner als Exemplare aus Sumatra, Vorderflügelunterseite mit wenigeren, aber größeren und breiter gelb umringelten Ozellen als *horsfieldi* von Java.

♀. Diskalbinde der Flügelunterseite breiter, prominenter, ebenso die grauweiße Antemarginalzone.

Patria: Nias, 2 ♂, 1 ♀ ex coll. Staudinger in coll. Fruhst.

Mycalesis horsfieldi **hermana** nov. subspec.

(*Cal. horsfieldi* Moore, l. c., pro parte. Martin et De Nicéville, Butt. Sum., 1895, p. 379. Dr. Martin bemerkt, daß sich zwar die Raupen von *horsfieldi* sowie von *mineus* und *perseus* F. sehr ähneln, jedoch die *horsfieldi*-Raupen nur seltenere und andere Gramineen als Futter annehmen.) Martin, „Iris", 1895, S. 242—243. Raupe, Puppe.

Myc. polydecta Shelford, nec Cramer, J. R. As. Soc., 1904, p. 94.

♂. Androkoniennapf der Vorderflügelunterseite reichlich ein Drittel größer als bei Java-Exemplaren.

Unterseite: Diskalbinden schmäler, auf den Vorderflügeln mehr und kleinere Ozellen, die nicht zu zwei Gruppen vereinigt sind, sondern getrennt stehen, was besonders auch bei dem ♀ auffällt. Graue Antemarginallinien der Hinterflügel dünner.

Patria: Sumatra, Borneo.

Mycalesis horsfieldi **enganoensis** nov. subspec.

(*Myc. mineus* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1904, S. 187.)

Größer, dunkler als *horsfieldi* Moore aus Java, Sumatra und Borneo, mit breiteren braunen Ringen der Ozellen auf der Hinterflügeloberseite.

Unterseite: Medianbinde schmäler, dunkler; die Ozellen deutlicher graubraun umringelt, alle graubraunen Antemarginalbinden namentlich der Vorderflügel verbreitert.

Patria: Engano, April bis Juli 1903. 2 ♂, 2 ♀, Coll. Fruhst.

Mycalesis horsfieldi **tessimus** nov. subspec.

Medianbinde aller Flügel grau anstatt weiß, die Umsäumung der Hinterflügelozellen schärfer gezähnt und mehr zu deutlicheren Binden zusammengeschmolzen. Graue Antemarginalzone der Flügelunterseite schärfer abgesetzt als bei den benachbarten Rassen.

Patria: Nord-Celebes, Toli-Toli (Fruhst. leg.).

Mycalesis horsfieldi **ptyleus** nov. subspec.

Kleiner und unterseits mit noch prägnanteren und lichteren Binden um die Ozellen ausgestattet als *tessimus* Fruhst. Alle Ozellen heller gelb geringelt.

Patria: Saleyer (19. März 1896, Fruhst. leg.).

Mycalesis horsfieldi **mucianus** nov. subspec.

Größer als *distanti* Moore von der malaiischen Halbinsel. Ozellen mindestens doppelt so groß, deutlich gelb umgürtet, mit großer weißer Pupille.

Distaler Duftfleck der Hinterflügel dunkler als bei allen *horsfieldi*. Meine Exemplare gehören einer ausgesprochenen Trockenform an.

Patria: Annam, Phuc-Son, Nov., Dez. 1899 (Fruhst. leg.).

Mycalesis horsfieldi **leucinoë** nov. subspec.

(*Myc. mineus* Semper, Schmett. Philipp., Taf. 10, Fig. 11, 12, pro parte.

Calysisme philippina Moore, Lep. Ind., p. 223, nom. nudis pro parte. Philippinen.

Myc. mineus Stdgr., „Iris“, 1889, S. 37, pro parte.)

♂. Unterseite: Androkoniennapf der Vorderflügel schmäler als bei *hermana*. Ozellen größer, Distalzone aller Flügel breiter und lichter grau beschuppt.

Patria: Palawan, 4 ♂ (Doherty leg.), Jolo, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

Die *horsfieldi*-Rassen lassen sich wie folgt aufteilen:

horsfieldi leucinoë Fruhst. Palawan, Jolo.
„ *tessimus* Fruhst. Nord-Celebes.
„ *ptyleus* Fruhst. Saleyer.
„ *hermana* Fruhst. Sumatra, Borneo.
„ *horsfieldi* Moore. Java.
„ *niasana* Fruhst. Nias.
„ *enganoensis* Fruhst. Engano.
„ *distanti* Moore. Malaiische Halbinsel.
„ *mucianus* Fruhst. Annam.

22. **Mycalesis visala** Moore, Cat. Lep. E. F. C. Mus., 1857, p. 230. — Bingham, Fauna India, 1905, p. 60. — Staudinger, Exot. Schmetterl., 1888, S. 229, Taf. 82.

Der Reibefleck der Vorderflügelunterseite ist breiter als bei *mineus*, mit einer sehr großen zentralen Androkonienmulde, die mit gelben Schuppen gefüllt ist.

Speculum der Hinterflügel mit sehr großem zentralen, gelb gefülltem Schuppennapf.

Von *visala* sind nur drei Subspezies bekannt:

a) visala visala Moore.

Kenntlich an den spitzen Vorderflügeln mit ihren großen Ozellen. Die Trockenform hat eine feiner marmorierte Unterseite, die mit scharf abgesetzten Binden durchzogen ist.

Patria: Sikkim, Assam, Birma, Tenasserim, Tandong, 4000′, Trockenform (Fruhst. leg.).

b) visala andamana Moore. Andamanen.

c) visala **neovisala** nov. subspec.

Oberseite identisch mit *visala*. Unterseite: Sexualfleck an der Submarginale der Vorderflügel dunkler gefärbt als bei *visala* und nur halb so lang. Umringelung der Ozellen und die grauen Medianbinden prominenter als bei *visala*.

3 ♂, Regenzeitform, Tonkin, Than-moi, Juni bis Juli.

2 ♂, ♀, Trockenform, Tonkin, Chiem-Hoa, August, September.

23. ***Mycalesis subdita*** Moore.

Calysisme subdita Moore, Lep. Ind., 1890—1892, p. 194, Pl. 65, ♂, ♀.

Myc. subdita Bingham, Fauna India, p. 60. — Manders et De Nicéville, Journ. As. Beng., 1899, p. 181. — De Nicéville, l. c., 1900, p. 218. Kanara.

Steht etwa in der Mitte zwischen *mineus* L. und *visala* Moore. Die Zeichnung der Unterseite erinnert an erstere, die Sexualmakel der Vorderflügelunterseite mehr an *visala*.

Patria: Ceylon, 1 ♂, Mai 1889 (Fruhst. leg.), Süd-Indien.

24. ***Mycalesis perseoides*** Moore.

(*Calysisme perseoides* Moore, Lep. Indica, Vol. I, Aug. 1891, p. 179, 180, Pl. 60, Fig. 2, 2a, b, c, ♂, ♀, ausnahmslos „dry season-Form“.

Calysisme intermedia Moore, l. c., p. 187, 188, wet season.

Myc. perseoides Bingham, Fauna India, 1905, p. 59.)

♂. Sexualflecke der Vorderflügelunterseite länger, breiter und heller braun als bei *mineus*.

Speculum der Hinterflügel mit langem schmalen und mit tiefschwarzen Schuppen angefülltem Androkonienbecken.

Die Regenzeitform hat Moore als „*intermedia* nov. spec." besonders beschrieben. Zwei Subspezies sind bekannt:

Myc. perseoides perseoides Moore.

Patria: Birma, Tenasserim, Tonkin, Chiem-Hoa, August, Sept.; Than-Moi, Juni, 7 ♂ (Fruhst. leg.).

Myc. perseoides nov. subspec. Bingham, l. c., p. 59. Süd-Indien.

Auf Ceylon scheint *perseoides* repräsentiert durch:

25. **Mycalesis rama** Moore.

(*Calysisme rama* Moore, Lep. Ind., 1890—1892, p. 196, Pl. 57, Fig. 3, 3a, ♂.

Myc. rama Bingham, Fauna India, p. 61; Manders et De Nicéville, Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 182.)

Moore hat in den langen Jahren seines Sammelfleißes nur ein Exemplar zu Gesicht bekommen; auch De Nicéville empfing nur ein Stück aus Udagama leihweise.

Patria: Ceylon, 1 ♂, 1889 (Fruhst. leg.).

Ein ♂ der Trockenform befindet sich im Berliner Museum.

Süd-Indien beheimatet zwei weitere Spezies, die zur *Calysisme*-Gruppe gehören:

26. **Mycalesis oculus** Marshall, 1880. (Literatur bei Bingham, Fauna India, p. 62, Pl. II, Fig. 10.)

Androkoniennapf der Vorderflügelunterseite rundlich, mittelgroß, mit schwarzen Schuppen gefüllt, jener der Hinterflügeloberseite etwas größer, gleichfalls mit schwarzen Schuppen, von einem sehr kurzen, dünnen, graubraunen Strahlhaarpinsel überdeckt.

Süd-Indien, Trichinopolis, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

27. **Mycalesis adolphei** Guér. (Bingham, l. c., p. 61, Fig. 18, ♂.)

Diese Spezies scheint sehr selten zu sein und schließt sich mit ihren Duftapparaten eng an die vorige an.

Patria: Süd-Indien, Nilgiri-Hills. (Fehlt mir.)

Hewitson beschrieb *adolphei* 1864 als *onatas,* Exot. Butt., III, p. 90, Pl. 6, Fig. 40, ♂.

28. **Mycalesis nala** Felder, Wien. Ent. Monatssch., 1859, p. 111. ♂.

(*Dalapa nala* Moore, Lep. Ind., 1890, p. 223.

Myc. nov. spec. Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300. Mit schwarzem Duftfleck auf den Vorderflügeln.)

Diese hochinteressante *Mycalesis* ist von allen bisher bekannten asiatischen *Mycalesis* auf den ersten Blick dadurch zu unterscheiden, daß sie auf den Vorderflügeln einen tiefschwarzen Duftfleck trägt, und zwar distal von der Zelle zwischen den Radialen und der oberen Mediane.

Dieser Sexualfleck ist an der V. M. etwa 5 *mm* breit, verschmälert sich nach oben etwas und besteht aus kurzen, matt glänzenden, dicht stehenden Schuppen.

An der Submarginale befindet sich eine weitere Sexualauszeichnung, ein kurzer, dünner Büschel brauner Haare, die aus einem schmalen schuppenlosen, ziemlich flachen Duftfeld heraustreten, ein Merkmal, das *nala* mit *sudra* Felder gemeinsam hat.

Die Hinterflügel tragen dann den üblichen Duftpinsel nahe der Basis an der Abzweigung der Subkosta. Dieser Haarpinsel ist durchaus hellgelb, während der Wurzelteil des Duftpinsel von *sudra* tiefschwarz bleibt.

Die Vorderflügel fallen durch ihren scharf geschnittenen, kaum gerundeten Apex auf und sind viel spitzer als bei irgend einer der übrigen *Mycalesis* der Sunda-Inseln.

Auch die Fühler sind wesentlich verschieden, dünner und hellgrau, anstatt gelb geringelt wie bei *sudra* Felder.

Die Palpen und Füße von *nala* hellgrau, jene von *sudra* braungelb.

Färbung der Flügeloberseite ähnlich jener von *sudra*, jedoch gleichmäßig, dunkel vandykbraun mit einem leichten rotbraunen Hauch.

Flügelunterseite mit Ausnahme der scharf abgesetzten, gelblichgrauen Submarginalregion tiefschwarz, so daß die proximale Region der Flügel wie mit Samt belegt erscheint.

Die Vorderflügel tragen sechs, die Hinterflügel sieben kleine Ozellen. Alles übrige wie bei *sudra,* nur erscheint die Submarginalzone verschmälert und mit dunkleren Schuppen überstreut.

Patria: Ost-Java, 4 ♂, 6 ♀, Zuidergebergde, 1891 (Fruhst. leg.).

Von Sumatra und Borneo sind seltsamerweise bisher noch keine nahestehenden Arten bekannt, während sich in Tenasserim und Malakka *anaxoides* als verwandte Spezies findet.

29. ***Mycalesis sudra*** Felder, Reise „Novara", 1867, S. 500, Taf. 67, Fig. 10, ♀, Unterseite.

Myc. nala var. *sudra* Butl., Cat. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 104.

Dalapa sudra Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 159; Lep. Ind., 1890, p. 223.

Myc. sudra Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300.

Myc. nala Fürbringer, Semons Forschungsreisen, Jenaische Denkschriften, VIII, S. 236. Botanischer Garten von Tjibodas.

Differiert von *nala* durch das Fehlen des subapikalen Duftfleckes, den rundlicheren Flügelschnitt, die in beiden Geschlechtern prominenten, braungelb geringelten und etwas kleineren Ozellen der Vorderflügel, das Auftreten einer Analozelle beim ♂.

Die Flügelform von *sudra* erinnert etwas an *oculatus* Marsh. von Süd-Indien, gehört jedoch durch das Vorhandensein eines „tufts" an der Submarginale der Vorderflügeloberseite in eine andere Gruppe.

Unterseite: Vorderflügel beim ♂ und ♀ mit nur zwei Ozellen, während *nala* deren sechs besitzt, von denen einige allerdings nur in Gestalt von Pünktchen auftreten.

Während ich *nala* ausschließlich aus dem Osten der Insel besitze, wo sie kaum über 1500′ Meereshöhe hinaufgeht, bewohnt *sudra* mehr den Westen, fliegt wohl niemals unter 4000′ Höhe und war besonders zahlreich auf dem Plateau von Pengalengan, wo sie die Unkräuter in den etwas vernachlässigten Kaffeegärten zu tausenden belebte und mit *Ypthima* so ziemlich der einzige Schmetterling war, den man an trüben Tagen fangen konnte.

Patria: Java.

30. ***Mycalesis terminus*** F.

(*Pap. terminus* Fabricius, Syst. Ent., 1775, p. 488.

Myc. terminus Waterhouse, Catal. Rhop. Austr. Sydney, 1903, p. 14) und

Mycalesis remulia Cramer.

Pap. remulia Cramer, Pap. Exot., III, 1782, Taf. 237 E. G., ♂, Regenzeitform, S. 76. „Java“ ex errore.

Diese beiden bisherigen „Arten“ glaube ich als Lokalrassen einer Spezies behandeln zu dürfen, denn *remulia* hat mit *terminus* nicht nur dieselbe Färbung, sondern besonders auch alle sekundären sexuellen Merkmale gemeinsam. *Remulia* läßt sich von *terminus,* abgesehen von einigen unwesentlichen, zum Teile sogar individuellen Ozellenverschiedenheiten, nur absondern durch die gekrümmte (anstatt gerade) rotbraune Medianbinde der Vorderflügelunterseite, welche distal von einer breiteren gelben Zone (dem Vorhof der Ozellen) umsäumt wird, hat aber anderseits mit *terminus* sogar die hellgelbliche Grundfärbung gemeinsam.

Remulia s. str. bewohnt nur die Süd-Molukken, *terminus* das ganze austral-papuanische Gebiet. Kirsch läßt zwar *remulia* auch auf Jobi (neben *asophis* Hew., die auch nur eine *terminus*-Form darstellt) und Ribbe auf Neu-Pommern vorkommen. Ich vermute aber, daß Kirsch eine *remulia* verwandte Art (vielleicht *elia* Grose-Smith) vor sich hatte und Ribbe identifizierte vermutlich eine Trockenform von *terminus matho* Grose-Smith mit *remulia.*

„Iris“, 1889—1890, II, S. 60 bringt Ribbe ausführliche Notizen über *remulia.* Nach Ribbes Angaben läßt Hewitson die von Wallace gesammelten *remulia* auf Amboina, Ceram, Buru, Waigiu, Ternate und Halmaheira vorkommen. Außerdem schreibt Ribbe: „Ich fand auf meiner Reise *remulia* nur noch in Batjan und weichen dieselben von den Ceram-Stücken gar nicht ab.“

Es scheint demnach, daß auf Batjan außerordentlich helle Exemplare der dortigen *terminus*-Rasse (*pseudasophis* Fruhst.) vorkommen. Mir sind so helle Stücke nicht zu Gesicht gekommen, trotzdem ich Gelegenheit hatte, die großen Ansammlungen Dohertys und Waterstradts durchzusehen. Auf die Angaben Ribbes fussend, wird es sich jedoch empfehlen, auf Batjan neben der dominierenden Hauptform *pseudasophis* Fruhst. noch *remulia* Cramer als gelegentliche Aberration als forma *remulia* zu führen.

Auffallend bleibt immer, daß *remulia* der Süd-Molukken und *terminus* F. aus Australien sich näher stehen als *remulia* und *pseudasophis.*

Ehe ich zur Beschreibung der einzelnen Formen übergehe, sende ich noch eine Übersicht der Verteilung der Formen voraus:

terminus terminus F. Regenzeit-, Intermediat- und Trockenform von Cap York und Queensland in Coll. Fruhst.
„ *flagrans* Butl. Milne-Bai, Britisch-Neu-Guinea.
„ *matho* Grose-Smith, Neu-Pommern und nova forma = *remulia* Ribbe, „Iris“, 1898, S. 105.
„ *kyllenion* Fruhst. Deutsch-Neu-Guinea.
„ *atropates* Fruhst. Holländisch-Neu-Guinea, Mafor.
„ subspec. (= *terminus* Ribbe, „Iris“, 1886, S. 82). Aru.
„ *pallens* Obthr. (*Myc. asophis* var. *pallens* Obthr., Lep. Océan., 1880, p. 57.) Salwatti.
„ *terminulus* Fruhst. Waigiu.
„ *asophis* Hew. Mysole (Hew.), Jobi (Kirsch).
„ *pseudasophis* Fruhst. Batjan.
„ *anteros* Fruhst. Halmaheira.
„ *ternatensis* Fruhst. Ternate.
„ nov. subspec. Neu-Mecklenburg, Neu-Lauenburg. (= *asophis* Ribbe, „Iris“, 1898, S. 106.)
„ *remulia* Cramer. Amboina, Ceram, Saparua, Goram.
„ *wakolo* Fruhst. Buru.
„ subspec. Jobi (teste Kirsch).

Alle *terminus-remulia*-Formen besitzen gemeinsam die Ausbildung einer breiten schwarzen Schuppenzone am unteren Rande des Duftspeculums der Hinterflügel, die von der Flügelbasis fast bis zum Außenrande reicht und bereits von Cramer deutlich abgebildet wurde. An der Subkosta liegt eine flache, grau gefüllte Pfanne, die ein ungewöhnlich dünner schwarzgrauer Duftpinsel völlig überdeckt.

Die Reibefläche der Vorderflügelunterseite enthält kein zentrales Schuppenbecken, ist aber nach oben von einer konkaven Zone schwarzgrauer Schuppen begrenzt.

Mycalesis terminus pseudasophis nom. nov. für *Myc. asophis* auctores, nec Hewitson.

Myc. asophis Ribbe, „Iris“, I, S. 205.

Hewitson gibt als Vaterland seiner *asophis* (Exot. Butterfl., III, 1862) Mysole an und bildet (Pl. 4, Fig. 20, 21) ein Exemplar ab mit zwei Ozellen der Hinterflügel.

Die Verwandten der Nord-Molukken tragen stets drei Hinterflügelozellen, die Exemplare sind größer und lebhafter in der Färbung, die Ozellen der Hinterflügel breiter rotbraun geringelt und die blauen Apikalpunkte prominenter.

Patria: Batjan.

Mycalesis terminus **anteros** Fruhst. nov. subspec.

Mydosama remulia Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171 partim.

Die Halmaheira-Form differiert von *pseudasophis* durch die größeren ♀ und die blassere Gesamtfärbung.

Basis der Vorderflügel schwärzlich statt rötlich. Analozellen kleiner, der Vorhof bleicher, gerundeter, obsoleter.

Unterseite: Viel lichter, die distale Zone heller grau; die Antemarginalregion breiter und heller gelb.

Patria: Halmaheira, August, September (Ing. Hundeshagen leg.), 2 ♂, 2 ♀ (Coll. Fruhst.); Gilolo (Moore).

Mycalesis terminus **ternatensis** nov. subspec.

Mydosama remulia Moore, l. c., partim.

Myc. remulia Fürbringer, Semons Forschungsreisen, Jenaische Denkschriften, S. 76. Ternate.

Bei der Ternate-Form schreitet die Aufhellung noch weiter vor, die Basis aller Flügel wird fast grau, der Ozellenhof fast hellgelb. Die Antemarginalzone aller Flügel wird prägnanter.

Unterseite: Die distale Region aller Flügel gelbgrau anstatt grauviolett. Basis hell rotbraun. Antemarginalzone breiter, lichter gelbgrau.

Patria: Ternate (Waterstradt leg.), ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

Mycalesis terminus **wakolo** nov. subspec.

Myc. remulia De Nicév., Journ. As. Soc. Beng. Calcutta, 1898, p. 311.

Myc. remulia Holland, Nov. Zool., Vol. VII, März 1900, p. 62.

Mydosama remulia Moore, l. c., partim.

Patria: Buru.

Mycalesis terminus **kyllenion** Fruhst.

Erinnert in der dunklen Färbung der Oberseite mehr an *asophis* Hew. als an *terminus* F. und steht am nächsten *flagrans* Butl. von Britisch-Neu-Guinea.

Der gelbliche Hof der Vorderflügelozelle ist jedoch etwas dunkler als bei *flagrans*.

Unterseite: Distalregion aller Flügel reicher violett, Basis tiefer braun, die gelbliche Antemarginalzone schmäler, satter im Ton. Die distale gelbliche Begrenzung der rotbraunen Medianbinde schmäler, dunkler.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

Mycalesis terminus **atropates** Fruhst.

Kleiner als *kyllenion*, die gelbliche Ozellenumrahmung der Vorderflügel reduziert, verdunkelt. Der Ozellenhof proximal gerundet, nicht scharf abgeschnitten wie bei *kyllenion*.

Unterseite: Antemarginallinien aller Flügel stärker gewellt, die angrenzende Zone heller, mehr grauviolett. Die kleinen Vorderflügelozellen prägnanter, gleichartiger. Die Binde innerhalb der Ozellen grauweiß anstatt gelblich. Flügelbasis heller braun.

Patria: Dorey, Hattam, Holländisch-Neu-Guinea, 7 ♂, Insel Mafor, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

Mycalesis terminus **terminulus** Fruhst.

Myc. terminulus Staudgr. i. l.

Mydosama remulia Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171 partim.

Noch etwas kleiner als *atropates*. Basis der Vorderflügel rötlicher, Ozellen kleiner, deren gelblicher Vorhof rundlicher.

Unterseite: Wesentlich dunkler als bei Exemplaren von Holländisch-Neu-Guinea. Die Ozellen kleiner, deren Umgebung beiderseits gleichmäßig grauviolett, so daß die Submarginalbinde sich nicht deutlich abhebt. — Patria: Waigiu, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

Die Buru-Form von *terminus* ist wie üblich heller als ihre Schwestern von den Süd-Molukken (**wakolo** m.).

Oberseite: Der gelbe Fleck in der Zelle und die Ozelle zwischen den Medianen kleiner als bei *remulia*, Ozellen der Hinterflügel mit kleinerem schwarzen Kern, aber ausgedehnter und heller gelblicher Peripherie.

Unterseite: Der grauschwarze Apikalbezug der Vorderflügel und die ebenso gefärbte Verbindung der Hinterflügelozellen fehlen. Antemarginalbinde beider Flügel lichter gelb. Alle Ozellen kleiner, heller geringelt und proximal ausgedehnter und fahler gelb begrenzt.

Patria: Buru. Name nach dem noch unerforschten Wakolo-See im Innern der Insel.

Mycalesis terminus **remulia** Cramer.

(*Pap. remulia* Cramer, l. c.

Myc. remulia Pagenstecher, Nass. Jahrb. f. Naturk., 1884, S. 177. Amboina. — Röber, T. v. E., 34, p. 318. Goram. — Pagenstecher in Kückenthal, Ergebnisse zool. Forsch., S. 408. Frankfurt, 1897. Celebes. Fundort falsch, gemeint ist *itys* Feld.

Mydosama remulia Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171 part.)

Patria: Amboina, Ceram, Saparua, Goram.

Mycalesis terminus ***flagrans*** Butl.

Myc. flagrans Butl., Ann. Nat. Hist., 1876, p. 243.

Mydosama flagrans Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171.

Myc. terminus Fürbringer, Jenaische Denkschr., VIII, S. 236.

Patria: Britisch-Neu-Guinea, Milne-Bai (Coll. Fruhst.).

Mycalesis terminus subspec.

Myc. remulia Kirsch, Lepid.-Fauna Neu-Guinea, 1876, S. 119.

Mit nach innen sehr scharf begrenztem gelben Fleck der Vorderflügel (vielleicht *elia* Grose-Smith).

Patria: Jobi.

Die *terminus-remulia*-Gruppe findet eine natürliche Fortsetzung in der Celebischen Subregion, wo sie durch *itys* Felder vertreten ist, während wir sie auf den Philippinen durch *ita* Feld. und deren Rassen und auf Borneo in *anapita* Moore wiederfinden. Die westlichsten Vorposten gehen bis Ceylon (*patnia* Moore) und Süd-Indien (*patnia junonia* Butl.), während von Java *remulia*-Repräsentanten bisher nicht bekannt wurden.

In Celebes hat sich die *remulia*-Färbung noch gut erhalten, auch die Hinterflügel-Duftmerkmale bleiben unverändert, dagegen

fehlt dem Reibefleck der Vorderflügelunterseite die obere schwarze Schuppenbesäumung.

Bei *anapita* und einigen *ita*-Formen verfärbt sich bereits der Duftbüschel, der gelb wird, und als Begleiterscheinung ist die Pfanne des Speculums hellgrau oder gelblich statt schwärzlich ausgefüllt.

Anapita und *marginata* Moore tragen noch keinen zentralen Schuppennapf in der Reibefläche der Vorderflügelunterseite, der bei einer *ita*-Form von den Jolo-Inseln schon leicht angedeutet, bei anderen *ita*-Rassen jedoch reichlich mit rotbraunen Schuppen ausgefüllt ist und dadurch sofort in die Augen fällt.

31. ***Mycalesis itys*** Felder, Reise „Novara", Lep., III, 1867, S. 503. Celebes, Lorquin.

Itys zerfällt in vier Rassen:

a) itys itys Felder. Minahassa.

Vorderflügellänge 26 *mm*.

b) itys remulina Fruhst.

Myc. remulina Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1897, S. 118.

Vorderflügellänge 24 *mm*. Dunkler, Ozellen größer, die rotbraunen Medianbinden der Flügelunterseite breiter als bei *itys*.

Patria: Toli-Toli, November, Dezember 1895 (Fruhst. leg.).

c) itys subspec.

♀. Vorderflügel im Diskus und an der Basis ebenso aufgehellt wie bei *dexamenus dinon* Hew. Distalzone der Hinterflügel mit hellgelblicher Antemarginalbinde, Ozellen heller geringelt als beim ♂. Unterseite hellgelb mit schmalen, hell rotbraunen Längsbinden.

Patria: Süd-Celebes, Lompa Battan, März 1896 (Fruhst. leg.).

d) itys sulensis Grose-Smith.

Myc. sulensis Gr.-Smith, Rhop. Exot., II, Myc. IV, Fig. 10, 11, ♂.

Patria: Sula (Wallace leg.; aus der Wilson Saunders Sammlung, die Grose-Smith erworben hatte).

32. ***Mycalesis ita*** Felder, Wr. Ent. Monatsschr., VII, 1863, S. 125; Reise „Novara", III, 1867, Taf. 48, Fig. 8, 9, ♀, Ober- und Unterseite.

Mydosama ita Semper, Schmett. Phil., 1887, S. 54, Taf. 10, Fig. 7 ♂, Fig. 8 ♀; S. 35, Fig. 12 ♂, Adernetz.

Die bisher bekannten Formen von *ita* Felder betrachtete ich entgegen Sempers Ansicht, l. c., S. 54, als zu einer Spezies gehörig, weil sich sowohl in der Zeichnung als bei den Duftapparaten verbindende Zwischenstufen von der einen zur anderen Inselform ergeben.

Die Rassen der Nord-Philippinen bleiben heller als jene der Mindanao-Gruppe.

Wir kennen bisher:

a. Duftpinsel schwarz.

a. 1. Duftschuppen der Submarginale der Vorderflügelunterseite rotbraun.

ita ita Felder. Luzon, Babuyanes, Bohol.

ita subspec. Guimaras, ♂, ♀, „differiert von jenen von Luzon, aber nicht gut genug erhalten, um eine neue Art zu begründen“. Semper, l. c.

a. 2. Duftschuppen dunkelgrau.

ita Felderi Butl.

(*Myc. Felderi* Butl., Catal. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 144, Pl. III, Fig. 5, ♂. — Semper, l. c., S. 54. — Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11.)

Patria: Mindanao, Siargao (Semper), Bazilan (♂, ♀, Coll. Fruhst.).

a. 3. Duftschuppen hellgrau.

Mycalesis ita **jolana** nov. subspec.

Die neue Lokalrasse stellt die primitivste *ita*-Form dar. Der Schuppennapf an der Submarginale der Vorderflügelunterseite ist kaum zu erkennen, flach und mit hellgrauen Schuppen belegt.

♂. Oberseite lichter grau als bei *Felderi* von Bazilan, Analozellen der Vorderflügel von einem proximal breiteren und lichteren Streifen umgeben. Ozellen heller rötlichgelb geringelt.

Unterseite: Abgesehen vom schwärzlichen Apikalteil eigentümlich fein hellgrau, ohne jeden gelblichen Farbenton, den alle übrigen *ita*-Formen aufweisen.

Diese überaus zierliche Rasse entdeckte Waterstradt auf den Jolo-Inseln.

b) Duftpinsel der Hinterflügel gelblich.
Duftschuppen rotbraun.

ita palawensis Fruhst.

(*Mydosama Felderi palawensis* Fruhst., Berl. Entom. Zeit., 1900, S. 11.)

Patria: Palawan (♂, ♀, Coll. Fruhst.).

33. ***Mycalesis anapita*** Moore, Cat. Lep. E. I. C., 1857, p. 232. — Distant, Rhop. Malay., 1886, p. 418, Pl. 39, Fig. 8. — Martin, Butt. Sumatra, 1895, p. 380; „Iris", 1895, S. 245. — Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 144. Banka. — Snellen, T. v. Ent., 1890, p. 287.

Sumatra (?) (Moore), Malaiische Halbinsel, Borneo; Nord- und Süd-Borneo (Coll. Fruhst.), Banka (Hagen), Billiton (Snellen).

34. ***Mycalesis marginata*** Moore.

Mydosama marginata Moore, Trans. Ent. Soc., 1881, p. 317.

Martin, Butt. Sumatra, p. 380; „Iris", 1895, S. 245.

Mit zwei Lokalrassen:

marginata marginata Moore. Sumatra, 3 ♂, 2 ♀, Montes Battak.

marginata pitana Stdgr., „Iris", IX, 1896, S. 230. — Shelford, J. R. As. Soc., 1904, Nr. 14, p. 94—95. — Nord-Borneo, ♂, ♀, Kina-Balu (Coll. Fruhst.).

35. ***Mycalesis patnia*** Moore.

(Literatur bei Bingham, Fauna India, 1905, p. 66, Pl. II, Fig. 11, ♂.)

Staudinger, Exot. Schmetterl., 1888, S. 230, Taf. 82, ♂. — Manders et De Nicév., Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 183.

Diese reizende Spezies ist zweifellos die zierlichste der bekannten *Mycalesis*. Duftapparate etc. wie bei *ita*. Das Androkonienbecken der Hinterflügel enthält tiefschwarze Schuppen.

Zwei Subspezies, die bisher ständig als „Spezies" betrachtet wurden, trotzdem sie nur durch leichte Färbungsanomalien differiren.

a) patnia patnia Moore, 1857. Ceylon, Mai 1889 (Fruhstorfer leg.).

b) patnia junonia Butler, 1868. (Vide Bingham, Fauna India, l. c., Pl. II, Fig. 12, ♂.)

Patria: Süd-Indien, Karwar, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Patnia ist nach Manders (l. c.) auf Ceylon gemein, weit verbreitet und steigt zu bedeutenden Höhen empor; wurde rings um Kandy am häufigsten beobachtet.

Die Saisonformen sind streng geschieden; die Regenzeitform sehr dunkel, besonders auf der Unterseite.

36. ***Mycalesis Moorei*** Felder, Reise „Novara", 1867, S. 502, Taf. 67, Fig. 9. — Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300.

Indalasa Moorei Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 166; Lep. Ind., p. 223.

Diese aparte Spezies ist bisher als ausschließliche Bewohnerin von Java bekannt, wo ich sie zudem nur im Osten der Insel bis etwa 2000′ Meereshöhe antraf.

Moorei gehört zu den Waldbewohnern, geht aber auch gelegentlich in Kaffeegärten, besonders während der Regenzeit, wenn in diesen das Unkraut reichlich wuchert.

Auf *Moorei* basierte Moore sein Genus *„Indalasa"*, das von *Calysisme* de facto durch nichts differiert.

Die Vorderflügel zeigen unterseits am Analrand der Flügelbasis einen mit grauen spezialisierten Schuppen belegten, proximal spitzen, distal verbreiterten länglichen Fleck. Das Androkonienbecken hat die Größe wie bei *mineus* L. und ist mit schwärzlichen Schuppen gefüllt.

Hinterflügeloberseite mit relativ großem Androkoniennapf, der graubraune Schuppen enthält, über die ein dünner, gelblicher, weißer Strahlhaarpinsel hinwegragt.

Von *Moorei* erscheinen zwei recht gut unterschiedene Saisonformen, nämlich:

α. forma temp. pluv. *Moorei* Felder, wie sie deren Autor abbildet, mit einer großen und 2—3 kleinen Ozellen der Vorderflügel und sieben deutlichen Ozellen der Hinterflügelunterseite, und

β. forma temp. sicc. *kolita* nova.

Unterseite: Distalsaum aller Flügel lichter, Ozellen der Vorderflügel fallen entweder völlig aus oder sind zu Punkten reduziert.

Distalsaum der Oberseite namentlich beim ♀ stark aufgehellt.
Patria: Ost-Java.

37. ***Mycalesis fusca*** Felder.

Dasyomma fuscum Felder, Wiener Entom. Monatsschr., 1860, S. 401.

Mydosama fusca Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 170; „Iris“, 1895, S. 244; Lep. Ind., p. 223.

Martin, Butt. Sumatra, 1895, p. 380. Häufig im Walde und am Fuße der Berge, auch in der Ebene nahe den Flüssen.

Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 144. Banka.

Myc. margites Hew., l. c., V, Myc., 1874, Pl. 9, Fig. 59.

Vier Subspezies:

a) fusca fusca Felder mit *α.* ♀ forma *macularia* Fruhst.

In West-Sumatra kommen neben *fusca*-Weibchen, wie sie Distant, Rhop. Malay., Pl. 5, Fig. 1 abbildet, auch ♀ vor, bei denen die Ozellen der Hinterflügeloberseite namentlich distalwärts von einem breiten, rotbraunen Saum umgürtet sind (♀ forma *macularia* m.).

Patria: Umgebung von Padang; malaiische Halbinsel, Banka.

b) fusca diniche Hew.

Myc. diniche Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 4, Fig. 23; J. L. S. Z., VIII, 1865, p. 146.

Javanische *fusca* sind kleiner als typische Exemplare von der Malaiischen Halbinsel und auf der Unterseite der Vorderflügel dunkler, auf jener der Hinterflügel viel heller.

Die Hinterflügel weisen namentlich zu beiden Seiten der Ozellen eine breitere und heller rotbraune Besäumung auf.

Patria: Java, Palabuan, Januar 1892, 4 ♂ (Fruhst. leg.).

Diniche ist selten auf Java und wurde von mir nur in den Wäldern am Südstrande beobachtet. Aus Ost-Java bekam ich die Art nie zu sehen. Das ♀ ist mir unbekannt geblieben.

Kirby, Catalogue, 1872, p. 92, sowie Distant und Moore haben Unrecht, wenn sie *diniche* als Synonym zu *Mycalesis fusca* Felder ziehen, weil *diniche* aus Java, *fusca* von Malakka beschrieben ist und beide sehr verschieden sind.

c) fusca adustata Fruhst., Soc. Ent., 1. Sept. 1906, p. 81.

Die Nordborneo-Form hat sich am weitesten vom nomenklatorischen Typus entfernt und fällt im ♂ durch den rotbraunen, beim ♀ durch den hell gelblichgrauen Farbenton der Flügeloberseite auf.

Die Unterseite ist gleichfalls aufgehellt, namentlich auch in der Basalhälfte der Flügel, die hell gelbbraun ist, anstatt schwärzlich beschuppt wie bei den übrigen Formen der Sunda-Inseln.

Die rotbraunen Längsbinden der Hinterflügel schmäler als bei *fusca* Felder von Malakka, alle Ozellen, namentlich auch jene im Analwinkel der Vorderflügel sehr viel größer.

Patria: Lawas, Nord-Borneo (A. Everett leg.), ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

d) fusca musculus Fruhst., Soc. Ent., 1. Sept. 1906, p. 81.

Myc. margites Kheil, Rhop. Nias, 1884, p. 19.

Die Nias-Form von *fusca* schließt sich (wie dies auch schon bei anderen Arten wiederholt konstatiert wurde) mehr der javanischen Rasse an, als jener von Sumatra.

Musculus ist noch etwas kleiner als *diniche* Hew. von Java, die Oberseite heller grauschwarz, was namentlich beim ♀ auffällt.

Die Unterseite des ♂ erinnert an *diniche*, erscheint jedoch noch etwas heller und gleichmäßiger rotbraun gefärbt.

Die rotbraune Einfassung der Hinterflügelozellen ist erheblich schmäler, dafür verbreitern sich namentlich beim ♀ die hell gelbgrauen Ringe, welche die Ozellen umschließen.

Musculus ist des weiteren dadurch charakterisiert, daß alle Ozellen größer erscheinen als bei Sumatra- und Java-Exemplaren. Namentlich vergrößert sich die Analozelle der Vorderflügelunterseite.

Patria: Nias, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

38. ***Mycalesis orseis*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 1, Fig. 5, 6.

Bingham, Fauna India, 1905, p. 56.

Suralaya orseis Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 159; Lep. Ind., p. 217—219, Pl. 73.

Martin, Butt. Sumatra, 1895, p. 378; „Iris“, 1895, S. 241. „Ein echter Schmetterling des Hochwaldes mit blauem Schimmer auf der Flügeloberseite, wie er so vielen Wald-

schmetterlingen in hohem oder geringerem Grade zu eigen ist."

Orseis ist die einzige *Mycalesis* mit blauem Schimmer auf der Flügeloberseite der ♂, der sich jedoch nur bei frischen Exemplaren zu konservieren scheint. Stücke, die 15 oder 20 Jahre in den Sammlungen stecken, verlieren ihn.

Distant hat, Rhop. Malay., Pl. 5, Fig. 4, ein frisches ♂ als *nautilus* Butler abgebildet.

Mein Material reicht nicht aus nachzuweisen, daß die malaiische Rasse von der sumatranischen differiert, wie ich glaube, und was später, wenn genügend ♀ vorliegen, leicht zu konstatieren sein wird.

Differieren die beiden Lokalformen, so haben wir:

orseis orseis Hew. Sumatra.

orseis nautilus Butl. Perak bis Tenasserim und Naga-Hills.

orseis borneensis Fruhst., Soc. Ent., 1906.

(*Suralaya orseis* Shelford, R. A. Soč., 1904, p. 95.)

Patria: Nord- und Süd-Borneo, 4 ♂, 3 ♀ (Coll. Fruhst.).

Borneo-*orseis* schillern lebhafter und viel heller violett als typische *orseis* Hew. von Malakka und Sumatra.

Der eigentümliche schwarze Duftfleck der Hinterflügel ist viel kleiner und besteht aus zwei fast völlig isolierten Makeln, die bei *orseis* breit zusammenfließen.

Die Flügelunterseite ist farbenreicher, alle Linien und Binden prägnanter, die Ozellen erheblich kleiner. Die Basalhälfte aller Flügel verwaschen und hellgelb anstatt graubraun.

orseis orsina Fruhst., Soc. Ent., 1. September 1906, p. 81.

(*Myc. orseis* Kheil, Rhop. Nias, 1884, p. 19.)

♂. Oberseite: Intensiver violett als Exemplare aus Sumatra und Malakka, ohne jedoch ebenso intensiv zu glänzen als *orseis borneensis* Fruhst.

Unterseite: Alle Ozellen größer als bei den übrigen *orseis*-Rassen, fast ebenso groß als bei *Myc. dohertyi* Elwes. Die Medianbinde aller Flügel breiter, die Ozellen jedoch schmäler grau umrandet als bei *orseis* Hew.

Basalhälfte aller Flügel rot- anstatt schwarzbraun, wie bei den Sumatranern, mehr an *borneensis* Fruhst. von Borneo erinnernd.

Die subbasale, schwarze, gekrümmte Linie aller Flügel viel dünner, kaum noch zu erkennen.

Patria: Nias, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

orseis flavotincta Stdgr., „Iris“, 1889, S. 36—37. Palawan.

orseis nov. subspec. Süd-Celebes.

(*Myc. nautilus* Holland, Pr. Boston Nat. Hist. Soc., 1890, p. 57, ♂, ♀ [Doherty leg.].)

Orseis mit ihren Zweigen schließt sich eng an „*Calysisme*“ an. Die ♂ zeichnen sich aus durch einen relativ großen submarginalen Duftfleck von spezialisierten schwarzen Schuppen zwischen den Medianen der Hinterflügel, wie er bei keiner anderen asiatischen Art vorkommt.

Der Androkoniennapf der Vorderflügelunterseite erinnert in der Größe an *visala* Moore, ist bei frischen Stücken mit tiefschwarzen Schuppen gefüllt, die sich bei alten Exemplaren ins Bräunliche verfärben. Das Becken der Hinterflügeloberseite ist peripherisch rotbraun behaart, darüber ein sehr langer, tiefschwarzer Haarpinsel.

39. **Mycalesis maianeas** Hew., Exot. Butt., II, 1864, p. 87, Myc., Pl. 5, Fig. 27, 28, ♀.

Distant, Rhop. Malay., 1882, p. 48, Pl. 7, Fig. 4, ♀.

Satoa maianeas Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 157; Lep. Ind., 1890, p. 223.

Shelford, R. A. Soc., 1904, p. 93.

Patria: Malaiische Halbinsel (Hewitson, Distant), Borneo, ♂, 2 ♀ (Coll. Fruhst.).

maianeas maia De Nicéville.

Myc. (Satoa) maia De Nicéville, J. A. S. B., 1894, p. 1, Pl. 7, Fig. 1, 2.

Martin, Butt. Sumatra, 1895, p. 378.

Patria: Nordost- und West-Sumatra (Coll. Fruhst.).

maianeas subspec.

M. maianeas Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 143.

Patria: Banka.

Neben *oroatis* Hew. die sexuell am luxuriantesten ausgestattete Spezies des makromalaiischen Archipels.

Das Speculum der Hinterflügel ungemein groß, Kostalrand stark konkav ausgebogen. Haarpinsel weißlich, Androkonienbecken tief, schmal weiß beschuppt.

Vorderflügel an der Submarginale mit einer blanken Fläche, darüber ein gelblicher Duftpinsel.

Unterseite mit großem Reibefleck und mehlfleckartiger Ansammlung weißgelber Schuppen an der Submarginale.

40. ***Mycalesis janardana*** Moore, Catal. Lep. Mus. E. I. C., 1857, p. 234. Java.

Martadanda janardana Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 169 partim; Lep. Ind., 1890, p. 223 partim.

Myc. janardana Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300. Java.

De Nicéville, Journ. As. Soc. Beng., 1898, p. 677. Bali.

Myc. janardana Snellen, Lep. Kangean, T. v. E., 45, p. 76. Kangean.

Fürbringer, Semons Forschungsreisen, Jenaische Denkschriften, VIII, S. 235. Buitenzorg.

Die Namenstype dieser Art kommt nur in Java und Bali vor, ist allenfalls auch noch aus Bawean zu erwarten, da sie von Kangean schon registriert ist. *Janardana* fühlt sich besonders heimisch im Osten von Java, wo sie in den Kaffeegärten von der Ebene bis ca. 4000′ hinauf geht.

Janardana mit ihren Ausläufern ist wohl die am leichtesten zu erkennende *Mycalesis,* sie steht unter ihren indischen Verwandten ganz isoliert, indem die Hinterflügel kostalwärts zwei getrennt stehende basale gelbe Duftbüschel tragen, während die übrigen Spezies nur einen solchen aufweisen.

Mycalesis janardana opaculus nov. subspec.

Myc. janardana Westw., Proc. Zool. Soc., 1888, p. 474. Sangir.

Myc. janardana var. *megamede* Holl., Proc. Bost. Soc., 1890, p. 57.

Myc. janardana var. Rothsch., „Iris“, 1892, S. 433.

Myc. janardana Shelf. pro parte, R. As. Soc., 1894, p. 94. (Hose leg.)

Myc. megamede Semper, Schmett. Philipp., 1886, S. 53—54. Makassar, Tombugu.

Myc. megamede De Nicéville, Journ. As. Soc., 1895, p. 380. Sumatra ex errore, Celebes.

Myc. megamede Pagenst. pro parte, Frankfurt, 1897, S. 407. Minahassa.

Celebes wird von einer distinkten Lokalrasse von *janardana* Moore bewohnt, die nahezu von 10 Autoren bereits erwähnt, aber stets verkannt wurde. Die Celebes-Form entfernt sich von der javanischen *janardana* Westw. und *megamede* Hew. von den Molukken so erheblich, daß sie schon längst einen Namen verdient hätte, als welchen ich nun *opaculus* einführe.

Opaculus ist unterseits auf der Basalhälfte aller Flügel reicher und heller grau gesprenkelt als bei den westlicheren Rassen. Die Ozellen der Hinterflügel sind etwas kleiner als bei *megamede*, größer als bei *sapitana* und *janardana* und heller grau als bei diesen letzteren umsäumt.

Die Medianbinde aller Flügel ist breiter, des weiteren sind die Ozellen (innerhalb der grauen Ringe) heller gelbrot geringelt.

Von *megamede* Hew. differiert *opaculus* durch den grauen anstatt rotbraunen Anflug der Flügelunterseite und das Fehlen der gelblichen Antemarginallinien der Hinterflügeloberseite.

Patria: Nord- und Süd-Celebes, Salayer (Fruhst. leg.).

Mycalesis janardana **sapitana** nov. subspec.

[*Myc. (Martanda) janardana* Fruhst., Berl. Ent. Zt., 1897, S. 4.]

Die Lombok-Form ist unterseits farbensatter, dunkler als *opaculus* Fruhst. und *janardana* Moore.

Unterseite: Medianbinde und Ozellen prägnanter, Ozellen dunkler rotbraun und außen heller intensiver grau geringelt. Die grauen Ringe werden häufig spitz und die Spitzen verfließen ähnlich wie bei vielen Sumatra-Exemplaren mit der grauen Antemarginallinie.

Patria: Lombok, Sapit, ca. 2000′, Mai, Juni 1896, 5 ♂, 1 ♀ (Fruhst. leg.).

Mycalesis janardana **sagittigera** nov. subspec.

(*Martanda janardana* Martin et De Nicéville, Butt. Sumatra, 1895, p. 380. — Martin, „Iris“, 1895, S. 243—244. Eier, Raupe, Puppe.)

Distant, Rhop. Malay., 1882, p. 54, Pl. 5, Fig. 2.

Sumatra-Exemplare sind größer als Javanen. Die Ozellen und die Medianbinde der Unterseite größer und breiter. Die Antemarginallinien prominenter. Die Ozellenumringelung noch ausgesprochener pfeilförmig-spitz und verschmilzt mit den Antemarginallinien.

Patria: Nordost- und West-Sumatra, 10 ♂, ♀ (Coll. Fruhst.), malaiische Halbinsel (Distant), Banka (Hagen, Berl. Ent. Zeit., 1892, S. 144).

Mycalesis janardana **baluna** nov. subspec.

Nach Shelford, Journ. R. As. Soc., 1904, p. 94, selten in Borneo, bisher nur zwei Exemplare von Kina Balu bekannt.

Mein ♂ und ♀ ist von Staudinger 1899 gekauft und differiert durch die bedeutendere Größe sofort von allen Verwandten. Die Oberseite des ♂ ist lichter grauschwarz.

Unterseite: Medianbinde schmäler als bei Sumatranern, Ozellen erheblich kleiner, Pupille sehr klein, kaum merklich rotbraun, aber sehr breit und hellgrau umringelt.

Patria: Nord-Borneo.

Mycalesis janardana **besina** nov. subspec.

Besina vermittelt den Übergang von *megamede* der Molukken zu *opaculus* von Celebes.

Oberseite: Grundfarbe dunkel schwarzbraun mit obsoleteren, antemarginalen Linien aller Flügel.

Unterseite: Grundfarbe gelblichgrau, weder rotbraun wie bei *megamede,* noch grau wie bei *opaculus.*

Distaler Saum der schwarzen Medianbinde schmäler, Ozellen der Vorderflügel kleiner, je drei durch eine graue Umsäumung vereinigt.

Patria: Sula-Besi (ex coll. Staudinger).

Von *janardana* kennen wir folgende Abzweigungen:

janardana micromede Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11. Mindanao, Bazilan.
„ *megamede* Hew. Type von Ternate (1 ♂, Coll. Fruhst.). Halmaheira, Batjan.
„ *besina* Fruhst. Sula-Besi.
„ *opaculus* Fruhst. Celebes, Saleyer.
„ *sapitana* Fruhst. Lombok.

janardana janardana Moore. Java.
„ *sagittigera* Fruhst. Sumatra, malaiische Halbinsel, Banka.
„ *baluna* Fruhst. Borneo.

41. ***Mycalesis dexamenus*** Hew.

Myc. dexamenus Hew., Exot. Butt., III, 1862, p. 83, Pl. 3, Fig. 17, 18; J. Linn. Soc., VIII, p. 146. — Butler, Cat. Satyr. B. Mus., 1868, p. 142. Celebes. — Pagenstecher, Kükenthals Ergeb., 1897, S. 408 partim.

Lohora dexamena Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 175. Tondano.

Myc. dexamenus (!) Staudinger, Exot. Schmett., 1888, S. 230.

Diese der celebischen Region eigentümliche Art zerfällt in vier Lokalrassen:

a) dexamenus dexamenus Hew.

Type aus Tondano, von Wallace gesammelt.

Exemplare aus Toli-Toli machen bereits einen wesentlich dunkleren Eindruck als solche der Minahassa und noch düsterer, mit oberseits tiefer braunroten Hinterflügeln präsentieren sich solche von der Insel Lembeh.

Dexamenus zählt zu den echten Waldschmetterlingen und wird ebenso wie die übrigen gelben Celebes-*Mycalesis* leicht zur Beute, wenn Bananenköder längs Bachläufen an besonders schattigen Stellen des Urwaldes ausgelegt werden. Die koketten Falter sitzen dann in ihren für Mycalesiden auffallend lichten Gewändern einzeln oder zu zweien auf den Früchten, an denen sie so gierig saugen, daß sie nur selten die Annäherung des Jägers bemerken.

Mir fielen auf diese Art mehrere 100 zur Beute.

Patria: Minahassa (Wallace), Toli-Toli, November, Dezember 1895 (Fruhst. leg.), 2 ♂, 1 ♀, Insel Lembeh, ex Museo Dresden.

b) dexamenus dinon Hew.

Myc. dinon Hew., l. c., 1864, p. 88, Pl. 5, Fig. 31, Makassar; J. Linn. Soc., VIII, p. 146. — Butler, l. c., p. 142. Celebes.

Holland, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., 1890, p. 57. Pare-Pare.

Rothschild, „Iris“, 1892, S. 433. Süd-Celebes.
Lohora dinon Moore, l. c., p. 175—176. Makassar.

Wegen der breiten, hellgelben diskalen Region der Vorderflügel galt diese Lokalform bisher stets als besondere Art.

Ich traf sie bis 3000′ Höhe und glaube, daß *dinon* das ganze Jahr über fliegt.

Patria: Makassar (Wallace), Patunuang, Januar 1896 und Lompa-Battan, 3000′, März 1896 (Fruhst. leg.).

c) dexamenus **transiens** nov. subspec. (Taf. I, Fig. 2, ♀.)
Myc. dexamenus Pagenst., l. c., S. 408 partim. Douggala.

Diese eigentümliche Form kombiniert in sich die Charaktere von *dexamenus* von Nord-Celebes auf der Flügeloberseite und von *dinon* Hew. von Süd-Celebes auf der Flügelunterseite.

Die Oberseite differiert von *dexamenus* durch das etwas hellere, proximal schärfer abgesetzte, apikale Schwarz der Vorderflügel, in dem sich die schwarzen Ozellen deutlicher als bei *dexamenus* markieren.

Die Hinterflügel erscheinen um weniges heller; bei flüchtiger Betrachtung können *transiens* und *dexamenus* oberseits leicht verwechselt werden.

Mit *dinon* Hew. von Süd-Celebes besitzt *transiens* auf der Flügeloberseite keinerlei Analogien, weil die bei *dinon* so markante breite, hellgelbe subapikale Schrägbinde der Vorderflügel gänzlich fehlt.

Die Hinterflügel von *transiens* sind zudem von hellgelber anstatt wie bei *dinon* von schwärzlicher Grundfarbe.

Die Unterseite von *transiens* harmoniert dagegen so vollkommen mit *dinon*, daß sich nur wenige wesentliche Unterschiede hervorheben lassen.

Bei *dinon* ist nämlich der rotbraune proximale Halbmond von der unteren Ozelle durch einen 4 *mm* breiten gelblichen Hof getrennt, bei *transiens* dagegen kaum 2 *mm* entfernt. Bei typischen *dexamenus* von Nord-Celebes verringert sich die Distanz noch mehr und der Ozellenhof nimmt eine violette (anstatt gelbe) Färbung an.

Transiens differiert dann des weiteren noch von *dinon* durch den dunkleren Anflug am Kostalsaum der Vorderflügel, die etwas

breitere braune Medianbinde und die weniger scharf gezackte innere antemarginale Wellenlinie der Hinterflügel.

Dinon und *transiens* besitzen gemeinsame Sekundär-Sexualcharaktere, durch welche sie sich von *dexamenus* von Nord-Celebes entfernen.

Beiden gemeinsam ist ein schmaler tiefschwarzer Schuppenfleck nahe der Basis auf der Subkosta der Hinterflügeloberseite, der distal vom gelblichen Duftpinsel sich bettet und der bei *dexamenus* von Nord-Celebes fehlt, ebenso bei der verwandten *ophthalmicus* Westwood, bei *Haasei* Röber von Banggai aber wieder vorhanden ist.

Von *ophthalmicus* Westw., der *transiens* unterseits etwas ähnelt, ist *transiens* durch das Fehlen einer postmedianen roten Querlinie durch die Vorderflügelunterseite leicht zu unterscheiden.

Patria: Donggala und Tawaya, August, September (Doherty leg.), 2 ♂, 4 ♀ (Coll. Fruhst.).

Aus Celebes sind somit bisher drei *dexamenus*-Zweige bekannt:

a) dexamenus dexamenus Hewitson. Nordarm.
b) „ *transiens* Fruhst. Zentraler Teil.
c) „ *dinon* Hewitson. Südarm.

Die drei Rassen insgesamt bilden eine „Individuengruppe" im Sinne Jordans[1]) oder eine „Formenkette" nach der Bezeichnung der Drs. Sarasin,[2]) die analoge Fälle bei den Konchylien von Celebes nachgewiesen haben.

Dexamenus in ihrer Verbreitung auf der Insel lieferten neues Beweismaterial für die Tatsache, daß Celebes häufig von drei Rassen einer Art bewohnt wird, was ich (Berl. Ent. Zeit., 1899, S. 50) für eine Clerome, Stettiner Ent. Zeit., 1899, S. 150, für Euploeen etc. konstatierte.

Die Mutationsfähigkeit der Duftflecke bei *dexamenus* bildet eine weitere Ergänzung des bei *malsara, mausonia* und *annamitica* Fruhst. Gesagten. Auch hier ist wieder der springende Punkt die

---

[1]) Der Gegensatz zwischen geographischer und nicht geographischer Variation. Zeitschrift für wissensch. Zoologie, S. 161. Leipzig, 1905.

[2]) Geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Tierverbreitung, 1901, S. 4.

Variabilität der Duftorgane innerhalb einer Spezies und Begründung der Modifikationsmöglichkeit durch geographische, respektive klimatische Ursachen. Progression der Duftapparate in regenärmeren[1]) und Reduktion derselben in feuchten[2]) Landstrichen.

Mycalesis tilmara Fruhst. (Taf. I, Fig. 3, ♂.)

Myc. tilmara Fruhst., Soc. Ent., 1. Oktober 1906, p. 97—98.

♂. Grundfarbe hell orangegelb, ähnlich jener von *Myc. ophthalmicus* Westw. von Celebes. Vorderflügel mit einem (ähnlich wie bei *dinon* Hew.) breiten, schrägen, schwarzen Apikalfleck, der proximal zwischen der mittleren und unteren Mediane etwas ausgebuchtet ist, im apikalen Teil sich bis auf 2 *mm* der Zelle nähert und sich im Analwinkel unter M 3 plötzlich verschmälert.

Von der Unterseite schlagen zwei schwarze weißgekernte Ozellen durch.

Hinterflügel mit zwei schwarzen Antemarginallinien. Die Basis etwas dunkler.

Unterseite: Ziemlich gleichmäßig rotgelb mit deutlichen braunroten Medianbinden und einem auffallend hellgelben Halbmondfleck innerhalb der unteren Vorderflügelozelle. Zwei schwarze und eine proximale rotbraune Wellenlinie.

Ozellen wie bei *dexamenus* Hew. von Nord-Celebes, nur etwas kleiner und heller braun geringelt.

Die rotbraune Medianbinde der Hinterflügel schmäler als bei *dexamenus*. Grundfärbung rötlichgelb anstatt schwärzlichbraun und der Hof der analen Vorderflügelozelle doppelt so breit und lebhaft hellgelb.

Duftapparat der Hinterflügel ähnlich wie bei *dexamenus*, der Reibefleck etwas größer, heller, Strahlhaarpinsel hellgelb anstatt braun.

Tilmara ist etwas kleiner als *dexamenus* und wenn sich Übergänge finden auf den Inseln zwischen Celebes und Sangir, kann sie später als Subspezies mit *dexamenus* vereinigt werden.

Patria: Sangir, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

---

[1]) Süd-Celebes mit trockenem Klima, deshalb lichte Wälder, deren Baumvegetation häufig von Grassavannen unterbrochen wird.

[2]) Nord-Celebes mit nassem Klima und echt tropischem und zusammenhängendem Urwald, der fast immer vom Regen trieft. Im Süden die hellen, im Norden die dunklen Formen.



42. ***Mycalesis ophthalmica*** Westw.

Messaras ophthalmica Westw., Trans. Ent. Soc., 1888, p. 473, Pl. XV, Fig. 3. Talisse-Insel.

Lohora dinon ophthalmica Fruhst., Stettiner Ent. Zeit., 1898, S. 265.

Diese als „*Messaras*“ beschriebene Spezies schließt sich durch ihre Sekundär-Geschlechtsauszeichnungen eng an *dexamenus* und *Haasei* an und besitzt gemeinsam mit diesen ein schmales mattglänzendes Androkonienfeld der Hinterflügeloberseite, das von einem dünnen Duftpinsel überdeckt wird.

Auf den Vorderflügeln fehlt beiderseits jede Geschlechtsauszeichnung. Durch *unipupillata* Fruhst. von Ost-Celebes wird *ophthalmicus* mit *Haasei* Röber verbunden, besonders durch die gleichartigen Zeichnungsanlagen der Hinterflügelunterseite und die helle Gesamtfärbung.

Patria: Talisse-Insel (Westwood), Insel Lambeh, Toli-Toli (Coll. Fruhst.).

43. ***Mycalesis Haasei*** Röber, „Iris“, 1887, S. 193—194, Taf. 8, Fig. 6.

Geschlechtsauszeichnung wie bei *dexamenus transiens* Fruhst. Androkonienfleck der Hinterflügeloberseite etwas schmäler.

Zwei Subspezies:

Haasei Haasei Röber. Bangkai.

Haasei unipupillata Fruhst.

Lohora dinon unipupillata Fruhst., Stettiner Ent. Zeit., 1898, S. 265—266.

Viel heller als *Haasei*, Submarginalbinden der Hinterflügelunterseite stärker gewellt. Die Oberseite der Flügel zeigt große Ähnlichkeit mit *ophthalmicus* Westw.

44. ***Mycalesis deianira*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 5, Fig. 12.

Myc. dejanira Stdgr., Exot. Schmett., 1888, S. 230.

Myc. dora Hew., l. c., 1865, Pl. 5, Text.

Lohora deianira Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 176.

Myc. pandaea Hopffer, Stett. Ent. Zeit., 1874, S. 39.

Physcon pandaea De Nicéville, Journ. Beng. Nat. Hist. Soc., 1898, p. 134 partim.

Über dieser Art schwebt ein Unstern. Schon Hewitson, der das ♀ abbildete, gab ihr zwei Namen, während Hopffer 1874 das ♂ für eine neue Spezies ansah, dieses als „*pandaea*“ beschrieb und dadurch wiederum die Synonymie bereicherte. An der Hand der Hewitsonschen Type kreierte ich selbst in London eine Lokalform als *deianirina* und übersah damals, daß Hopffer eine *pandaea* publiziert hatte, konnte mich aber beim späteren Vergleich mit Hopffers Type überzeugen, daß sich *deianirina* als eine wohlspezialisierte Lokal- oder Zeitform neben *pandaea* halten läßt.

Im Sommer 1898 glaubte ich im Banne der Mooreschen *Mycalesis*-Spaltungen diejenigen celebischen *Mycalesis,* die sich durch einen stattlichen Haarbüschel an der Submarginale der Vorderflügel hervortun, subgenerisch als *Celebina* abtrennen zu müssen.

Fast zu gleicher Zeit trug sich De Nicéville in Calcutta mit derselben Idee und gab ihr durch Kreierung seines „Subgenus *Physcon*“ Ausdruck.

De Nicéville synonymierte zugleich leichthin *deianirina* mit *pandaea* trotz der aufklärenden Mitteilung Francis Herons vom British Museum und bildete aus Versehen meine *deianirina* als typische *pandaea* Hopffer ab, zugleich völlig außer acht lassend, daß *pandaea* nur das ♂ zu *deianira* Hew. sei.

Wir haben es somit mit zwei Rassen, eventuell Formen zu tun, und zwar:

deianira deianira Hew. Nord-Celebes, Tondano, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

deianira deianirina Fruhst.

Myc. deianirina Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1897, S. 117.

Physcon pandaea De Nicév., nec Hopffer, l. c., p. 135, Pl. Y, Fig. 9, ♂.

Patria: Toli-Toli, November, Dez. 1899, ♂, ♀ (Fruhst. leg.).

Submarginallinien aller Flügel stärker gewellt. Vorderflügel dunkler, Hinterflügel namentlich im Analwinkel heller, Hinterflügelunterseite mit vier anstatt drei Ozellen.

45. ***Mycalesis inga*** Fruhst.

Celebina inga Fruhst., Stett. Ent. Zeit., 1898.

Eine stark verdunkelte rotbraune Rasse von größerem Habitus, rundlicherem Flügelschnitt und unterseits viel breiteren, jedoch kaum gewellten Submarginalbinden.

Patria: Sula-Besi, 2 ♂, 2 ♀ (Coll. Fruhst.).

46. ***Mycalesis erna*** Fruhst. (Taf. I, Fig. 1, ♂.)

Celebina erna Fruhst., Stett. Ent. Zeit., 1898, S. 264.

♂. Vorderflügellänge 29 *mm*.

Oberseite: Grundfarbe der Flügel rötlichgelb in allen Abstufungen, am hellsten im Medianteil der Vorderflügel, am dunkelsten an der Basis der Hinterflügel. Basis der Vorderflügel ebenfalls rötlichbraun angelaufen, ebenso die innere Begrenzung des intensiv tiefschwarzen breiten Apikalbezuges, welcher etwas nach innen ausgezackt, sich allmählich verschmälernd, nach dem Analwinkel zu verläuft.

Hinterflügel mit schwärzlichem Kostal- und Marginalsaum, zwei dünnen Submarginallinien und durchscheinenden Ozellen der Unterseite, sonst zeichnungslos.

Ich fing von dieser hochaparten Art nur ein Exemplar auf einem Baumblatte sitzend am Bua-Kraeng, Süd-Celebes, in 5000′ Höhe im Februar 1896.

47. ***Mycalesis aramis*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1866, p. 91, Pl. 7, Fig. 43. — Butler, Cat. Sat. Brit. Mus., p. 129.

Nasapa aramis Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 176.

Nebdara aramis Semper, Schmett. Philipp., 1886, S. 55.

Aramis steht in der Zeichnungsanlage der Flügelunterseite sehr nahe *nala* Moore von Java, gehört jedoch wegen ihrer primitiveren Sekundär-Sexualorgane zu einer ganz anderen Artenreihe.

Aramis trägt keinerlei Duftorgane auf der Vorderflügeloberseite. Der Reibefleck der Unterseite ist schmäler als jener von *mineus,* aber länger, und trägt in seiner Mitte nur einige kaum sichtbare braune Schuppen, die ziemlich lose gelagert sind und keinen kompakten Fleck bilden.

Der Duftspiegel der Hinterflügel ist lang, schmal und grenzt oberhalb der Zelle an einen etwas schräg distal geneigten, tief-

schwarzen, langen Schuppenfleck, wie er bei keiner der bisher bekannten indo-malaiischen *Mycalesis* existiert.

Der übliche Duftpinsel der Hinterflügel ist ziemlich dünn, länger und dunkler als bei *mineus.*

♂. Die Grundfarbe oberseits eigentümlich rotbraun, ähnlich wie bei *merops* Grose-Smith und *persa* Grose-Smith von den kleinen Sunda-Inseln. Zwischen den unteren Medianen steht eine mittelgroße schwarze, weißgekernte Ozelle. Auf den Hinterflügeln schlagen zwei schwarze Punkte von der Unterseite durch. Die distale Flügelpartie ist ein wenig heller als die basale Region.

Unterseite: Ähnlich *nala* Moore, beide Flügel bis an die scharf abgesetzte weißliche Submarginalbinde dunkel rotbraun, wie ein Samtbelag.

Marginalzone bräunlich mit einer schwarzen antemarginalen Zickzacklinie. Die Submarginalbinde, welche ähnlich wie bei *nala* verläuft, weißlich mit etwas fleischfarbenem Hauche, kostalwärts breiter, analwärts sich wenig verschmälernd.

Auf den Vorderflügeln zwei weiße Punkte, auf den Hinterflügeln eine Serie von sechs sehr kleinen Ozellen.

Patria: Luzon, 2 ♂, anscheinend Bergform (Whitehaed leg., Coll. Fruhst.).

Moore hat für *aramis* ein eigenes Genus „*Nasapa*" geschaffen, das wie üblich auf Merkmale begründet ist, die eben ausreichen eine Art zu charakterisieren.

Semper, Schmett. Philipp., stellte *aramis* in die „Gattung" *Nebdara,* zu der *aramis* auch nicht gehört, weil *aramis* bei *Calysisme* eingereiht werden muß.

„*Nebdara*" Moore an sich hat eine gewisse Berechtigung, weil alle dazu gehörigen Spezies sich auf der Vorderflügelunterseite separieren lassen durch gedrungene, kurze, mehr breite als lange Reibeflecke, die stets aus zwei quadratischen Makeln bestehen, lebhaft glänzen und keinerlei zentrale Schuppenhäufchen besitzen.

Diese Merkmale finden sich übrigens noch mehr ausgeprägt bei *mnasicles* Hew., für welche Moore bereits zwei Jahre früher die „Gattung" *Culapa* gegründet hat, so daß *Nebdara* (1880) als Synonym mit *Culapa* (1878) vereinigt werden muß, wenn man überhaupt die eine oder die andere Teilgattung anerkennen will.

48. ***Mycalesis bisaya*** Felder, Wr. Ent. Monatsschr., VII, 1863, S. 127.

Myc. Semperi Butler, Cat. Sat. Brit. Mus., 1868, p. 137, Pl. 3, Fig. 7, ♂, Unterseite (wahrscheinlich Trockenform).

Myc. mareotis Hew., Exot. Butt., IV, Myc., 1873, Pl. 9, Fig. 58, ♀, Unterseite.

Nebdara bisaya Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 174.

Semper, Schmett. Philipp., Juni 1887, S. 55, Taf. 11, Fig. 2, ♂, Fig. 3, ♀, Oberseite.

Patria: Luzon, Babuyanes.

bisaya samina nov. subspec.

♂, ♀. Habituell größer als *bisaya,* Ozellen und Submarginalbinden prominenter, Duftpinsel graubraun anstatt rötlich. Grundfärbung der Flügeloberseite lichter braun.

Unterseite: Alle Ozellen größer, Distalpartie der Flügel aufgehellt, Antemarginalbinden fast weißgrau.

Patria: Mindoro, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

49. ***Mycalesis tagala*** Felder, l. c., S. 126; Reise „Novara", 1867, Taf. 67, Fig. 7, 8, ♂.

Nebdara tagala Moore, l. c.

Semper, l. c., S. 56, Taf. 35, Fig. 13, Adernetz.

Patria: Luzon, Guimaras, Burias.

tagala semirasa[1]) nov. subspec.

Nebdara tagala var. *a)* Semper, Schmett. Philipp., S. 56.

Myc. bisaya Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11.

♂. Basalhälfte aller Flügel lichter braun; Distalpartie ausgedehnter schwarz bezogen als bei *tagala* aus Luzon und Palawan.

♀. Basalwärts noch heller als Sempers Fig. 3 (l. c., Taf. 11) von *bisaya* aus Luzon, sehr helle Submarginallinien der Hinterflügel.

Unterseite: Dunkler als Mindoro- und Palawan-Exemplare, fast schwarzbraun, mit stark gewellter, breiter dunkelbrauner Begrenzung der grauen Postmedianbinde. Antemarginalpartie aller Flügel lichter grau als bei *palawana* und *mindorana.*

---

[1]) = halbgeschoren.

Patria: Bazilan, ♂, 2 ♀ (Doherty leg., Februar, März 1898); Bohol, Leyte, Mindanao (Semper).

tagala mindorana Fruhst.

Nebdara tagala mindorana Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11—12.

Nebdara tagala var. *b)* Semper, l. c., S. 56, Taf. 11, Fig. 1, ♂, S. 328.

Myc. tagala var. *bisalica* Stgr. i. l.

Patria: Mindoro, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

tagala **palawana** nov. subspec.

Myc. tagala Stgr., nec Felder, „Iris", 1889, S. 37—38.

Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 11.

Nebdara tagala Semper, l. c., S. 328, nahe var. *a)* Semper.

Oberseite dunkler als bei *semirasa* Felder, mehr rötlich- als gelbbraun.

Unterseite: Distalpartie stark verdüstert, ♂ mit schwärzlich-violetten anstatt weißen, ♀ mit hellrot- anstatt schwarzbraunen Medianbinden.

Ozellen ober- und unterseits viel kleiner.

Patria: Palawan, 3 ♂, 1 ♀ (Doherty leg., Januar 1898).

Über die Arten der „Untergattung" *Nebdara* herrscht noch große Ungewißheit, verursacht durch das geringe Material, das bisher aus Europa kam.

Semper war geneigt, zwei Parallelspezies anzuerkennen: *bisaya* Feld. und *tagala* Feld., die er durch die distale oder proximale Stellung der Ozellen trennt. Mir erscheint es aber nicht ganz ausgeschlossen, daß es sich nur um eine Spezies handelt, die in wohl ausgeprägten Zeitformen auftritt. So liegen mir aus Mindoro Mycalesis mit aufgehellter, lichtbrauner Flügelbasis, gelblichem Abdomen und schmalen Flügeln *(tagala)* sowie solche mit gleichmäßig dunkler Grundfärbung, braunem Abdomen und rundlichen Flügeln *(bisaya)* vor.

♂. Duftpinsel der *tagala*-Reihe gelblich, der *bisaya*-Reihe graubraun, konform der Grundfarbe. Die Submarginallinien der Hinterflügeloberseite der *bisaya*-Serie heben sich deutlicher als bei den *tagala*-Rassen ab.

Da auch meine 11 Exemplare von vier Fundorten keine genaue Definition zulassen, ließ ich die Sempersche Artenverteilung bestehen, die ich in obiger Weise ergänzte.

50. ***Mycalesis amoena*** Druce, Proc. Zool. Soc., 1873, p. 339, Pl. 32, Fig. 1.

Nebdara amoena Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 174.

Shelford, Roy. As. Soc., 1904, p. 95.

Patria: Nord-Borneo, Kina-Balu, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

51. ***Mycalesis kina*** Stdgr., „Iris", V, 1892, S. 451.

Nebdara kina Shelford, l. c.

Patria: Kina-Balu, 1 ♂; Lawas, Nord-Borneo, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

Kina Stdgr. ist ausgezeichnet durch einen grau beschuppten, langen, schmalen, spitzen Duftstrich, der auf der Flügelunterseite von der distalen Partie des Reibefleckes (von der Submediane an) schräg nach unten in proximaler Richtung verläuft.

Amoena und *kina,* die sich unterseits eng an *tagala* anschließen, bringen ein philippinisches Element in die Borneo-Fauna und könnten wohl über die Philippinen-Landbrücke nach Borneo gelangt sein.

52. ***Mycalesis mnasicles*** Hew., Exot. Butt., III, Myc. V, 1864, Fig. 32—33, ♂. Sumatra. — Martin et De Nicév., Butt. Sumatra, 1895, p. 380. — Martin, „Iris", 1895, S. 243; selten in Wäldern und Pfeffergärten. — Shelford, J. R. As. Soc., 1904, p. 94.

Patria: Sumatra, ♂, ♀, Süd-Borneo und Pontianak, 5 ♂ (Coll. Fruhst.).

Die kontinentale Rasse führe ich als:

Myc. mnasicles perna Fruhst. (Soc. Ent., p. 83, 1. September 1906) ein.

Myc. mnasicles Marshall et De Nicév., Butt. India, I, 1883, p. 126, Pl. 16, Fig. 51; Distant, Rhop. Malay., 1886, p. 417, Pl. 38, Fig. 5; Moore, Lep. Indica, I, p. 199, Pl. 67, Fig. 1—1 a, ♂, ♀; Bingham, Fauna India, I, p. 62.

Die genannten Autoren übersahen, daß Hewitsons Type aus Sumatra eine rötlichgelbe Grundfarbe der Flügeloberseite aufweist,

während kontinentale Exemplare (wie dies Bingham ganz richtig bemerkt) dunkel vandykbraun aussehen.

Außerdem sind die Vorderflügelozellen von *perna* mindestens nochmal so groß als bei *mnasicles,* die rotbraunen Submarginal- und Medianbinden der Flügelunterseite stärker gewellt und alle Ozellen prägnanter.

Die Duftbüschel der Hinterflügeloberseite von *perna* setzen sich aus braunen anstatt gelblichen Haaren, wie bei *mnasicles,* zusammen, so daß sich *perna* als eine wohl abgegrenzte Subspezies erweist.

Patria: Tonkin, Chiem-Hoa, August bis September 1900, ♂, ♀ (Fruhst. leg.); Bhamo, Tavoy (Moore).

Nach Moore häufig am Salwin-Fluß in Ober-Birma. Nach Bingham und Limborg fliegen sie in Tenasserim, wo sie eminent selten und nur im April von 1000—3000′ Höhe beobachtet wurden. — Perak (Distant).

53. ***Mycalesis Duponcheli*** Guérin.

Zur *Duponcheli*-Gruppe zählen die prächtigsten Arten und Formen des Papua-Gebietes, trotzdem fanden sie bisher nur wenig Beachtung.

Die hierher gehörigen Formen lassen sich leicht erkennen durch das helle, leuchtende Gelb der Hinterflügelunterseite, das von einer prächtigen rotbraunen Binde durchzogen wird. Auch die Hinterflügeloberseite erscheint breit orangegelb gesäumt und findet die gelbe Region manchmal auch ihre Fortsetzung im Analwinkel der Vorderflügel.

Die Duftapparate der *Duponcheli*-Reihe sind sehr einfach, die Submarginale der Vorderflügeloberseite trägt gar keine Auszeichnung. Der Reibefleck der Unterseite ist ungewöhnlich groß, lebhaft glänzend und reicht bis an die Zelle; er zwingt sogar die Submarginalbinden im Analwinkel zu einer distalen Ausbiegung, birgt aber keinerlei zentrale Schuppenanhäufungen.

Die Hinterflügel tragen einen ziemlich großen Duftspiegel, in welchem sich ein schmales, mit gelblichen Schuppen ausgefülltes Grübchen und neben diesem der übliche gelbliche Duftpinsel befinden.

Wir kennen folgende Abzweigungen:

a) Duponcheli maforica Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906. (Taf. I, Fig. 5, ♂.)

Maforica differiert von *Duponcheli* Guér. aus Dorey in folgender Weise:

Oberseite: Grundfarbe heller braun. Die orangefarbene Submarginalbinde der Hinterflügel schmäler, die von ihr umschlossenen Ozellen größer, die schwarzen Marginalbinden erheblich breiter.

Unterseite: Alle Ozellen, namentlich jene der Vorderflügel, sehr viel größer und dementsprechend mit breiteren gelbbraunen Ringen, die auf den Hinterflügeln zu einer Binde zusammenfließen.

♀. Kleiner, lichter und matter gelb, Submarginalbinde der Hinterflügel prägnanter, die Ozellenringe ausgedehnter braun und deshalb zusammenschmelzend.

Die rotbraune Medianbinde der Hinterflügel steiler, gerader verlaufend, die Submarginalregion dunkler gelb.

Patria: Insel Mafor oder Mefor in der Geelvink-Bai, 5 ♂, 3 ♀, Doherty leg. (Coll. Fruhst.).

b) Duponcheli roonia Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906.

Der Satellitinsel-Charakter dieser Form ist noch deutlicher ausgeprägt als bei *maforica* m.

Das Gelb der Oberseite aller Flügel reduziert, dunkler.

Unterseite: Die rotbraune Medianbinde aller Flügel ist breiter als bei *maforica.*

Patria: Insel Roon, Geelvink-Bai, Holländisch-Neu-Guinea, ♂, ♀, Doherty leg. (Coll. Fruhst.).

c) Duponcheli kapaura Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906.

Gestalt kleiner, Grundfarbe tiefer schwarz. Alle Ozellen erheblich reduziert, die gelbe Färbung beider Flügel lichter und schmäler als bei *Duponcheli.*

Unterseite: Die Vorderflügel fast ebenso dunkel braungrau wie bei *mineus* Stdgr., die distale Region violett anstatt gelb und die rotbraunen Medianbinden dunkler und prononzierter als bei *Duponcheli.*

Patria: Kapaur, Südwesten von Holländisch-Neu-Guinea (Doherty leg.).

d) Duponcheli umbonia Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906.

Myc. Duponcheli Stdgr., Exot. Schmett., 1888, S. 230, Taf. 82.

♂. Das anale Gelb der Vorderflügeloberseite fast verschwunden, nur noch bei einigen Exemplaren angedeutet.

Hinterflügel: Die Ozellen beginnen gleichfalls zu obliterieren, die schwarzen Submarginallinien fließen nicht mehr zusammen, das anale Gelb wird dunkler, fast rotbraun.

Unterseite: Die Basalregion aller Flügel mehr braun als gelb, so daß sich die rotbraunen Medianbinden proximal nicht mehr so scharf abheben. Die Irisringe der Ozellen eng aneinandergeschmiegt, ohne jedoch (zwischen den Medianen) paarweise zu verschmelzen wie bei *maforica.*

♀. Das anale Gelb der Hinterflügel beginnt sich zu verdüstern und in die braune Basalfärbung überzugehen, während bei den übrigen *Duponcheli*-Rassen das basale Braunschwarz distal scharf abgegrenzt bleibt.

Patria: Waigiu, 4 ♂, 1 ♀, Waterstradt leg. (Coll. Fruhst.).

e) Duponcheli eudoxia Fruhst., Soc. Ent., p. 97, 1. Oktober 1906. (Taf. I, Fig. 4, ♂.)

Auf den Vorderflügeln ist das anale Gelb völlig verschwunden und auf den Hinterflügeln beobachten wir nur mehr eine deutliche schwarze Ozelle. Auch die dritte, innere, schwarze Submarginalbinde obliteriert bereits in der Flügelmitte.

Unterseite: Die proximale Flügelhälfte lichtgelb wie bei *dorycus,* die distale (Submarginalregion) stark verdunkelt, insbesonders ist die so prononzierte weißlichviolette, matt glänzende Binde innerhalb der Ozellen verschwunden.

Die rotbraune Medianbinde der Hinterflügel ist in der Mitte etwas nach außen gekrümmt und analwärts schmäler als bei *umbonia.*

Patria: 3 ♂ von Fergusson, 2 ♂ von Kiriwina, Entrecasteaux- und Trobriand-Inselgruppe.

f) Duponcheli Duponcheli Guérin, Satyr. D. Voy. Coq., 1829, Pl. 17, Fig. 3.

Satyr. dorycus Boisd., Voy. Astr. Lep., 1832, p. 152.
Myc. getulia Felder, Wien. Ent. Monatsschr., 1859, S. 404.
Myc. Duponcheli Stdgr., Exot. Schmett., S. 230 partim.
Sevanda Duponcheli Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 175. Neu-Guinea, Aru.
Patria: Nordwesten von Holländisch-Neu-Guinea.

Diese Abzweigungen verteilen sich kurz gefaßt in folgender Weise über das Papua-Gebiet:

Duponcheli kapaura Fruhst. Kapaur, Südwesten von Holländisch-Neu-Guinea.
„ *mafarica* Fruhst. Insel Mafor.
„ *roonia* Fruhst. Insel Roon.
„ subspec. Insel Korrido, teste Kirsch, l. c.
„ *umbonia* Fruhst. Waigiu, Aru (Moore).
„ *eudoxia* Fruhst. Fergusson, Kiriwina.
eminens Stdgr. Deutsch-Neu-Guinea, Milne-Bai, Waigiu, Kapaur (Coll. Fruhst.).

Eminens scheint *Duponcheli* in Deutsch-Neu-Guinea zu ersetzen, ist jedoch eine gute Art, die auch ins westpapuanische Gebiet übergeht.

54. **Mycalesis eminens** Stdgr., „Iris“, VI, 1893, S. 360—362, Taf. 7, Fig. 3. [Unterseite schokoladefarben grau (!), mit zwei sehr scharf hervortretenden Augenflecken. Stdgr.] — Grose-Smith, Nov. Zool., 1894, p. 363. Biak und Humboldt-Bai. — Hagen, Jahrb. Nass. Ver. f. Naturk., 1897, S. 74. — Fürbringer, Semons Forschungsreise, Jenaische Denkschr., VIII, S. 236. Port Moresby.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, Milne-Bai, Kapaur, Waiugi) Coll. Fruhst.), Biak, Humboldt-Bai (Grose-Smith).

55. **Mycalesis mucia** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 2, Fig. 11—12.

Die Duftapparate dieser Art erinnern durch ihre Organe und Verteilung an die sekundären sexuellen Auszeichnungen von *Duponcheli* Guér.

Die Spiegelflecke der Hinterflügeloberseite nehmen jedoch einen weiteren Raum ein, so daß der mit hellen Schuppen belegte Streifen am Kostalsaume der Hinterflügel sich erheblich verschmä-

lern muß. *Mucia* zerfällt in mehrere Subspezies, von denen *melanopis* Godm. bisher als distinkte Art behandelt wurde.

Wir kennen:

a) mucia mucia Hew. (Basalhälfte der Hinterflügeloberseite rotbraun.)

Myc. mucia Hew., l. c. — Hagen, Tagschmetterl. d. Kaiser Wilhelmsland, S. 74. Wiesbaden, 1897..

Myc. melanopis Grose-Smith (nec Godman), Nov. Zool., 1894, p. 360.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, 6 ♂, 2 ♀ (Coll. Fruhst.), Holländisch-Neu-Guinea, Dorey (Hewitson), Humboldt-Bai (Smith), Insel Jobi, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

Exemplare aus Deutsch-Neu-Guinea decken sich nicht genau mit Hewitsons Bild und Beschreibung, weil die Basalhälfte der Unterseite aller Flügel gelblich anstatt kreideweiß getönt ist.

b) mucia melanopis Godman. (Basalhälfte der Hinterflügeloberseite schwärzlich.)

Myc. melanopis Godm. et Salvin, Proc. Zool. Soc., 1880, Pl. 56, Fig. 2. Type von Port Moresby.

Myc. mucia Stdgr., Exot. Schmett., 1888, S. 230, Taf. 82.

♀. Der Medianteil der Vorderflügeloberseite viel heller als bei *mucia,* schwarzer Distalsaum der Vorderflügel schmäler, alle Ozellen größer, deutlicher weiß gekernt.

Melanopis hat die eigentümlich grauweiße Hinterflügelunterseite mit *mucia* typica gemeinsam, von der sie durch die oberseits schwärzlichen anstatt rotbraunen Hinterflügel differiert.

Patria: Milne-Bai, Britisch-Neu-Guinea, 3 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Melanopis wird noch dadurch charakterisiert, daß auf der Submediane der Vorderflügeloberseite sich ein schwarzer Duftfleck einstellt, der bei meinen drei Exemplaren übrigens recht ungleich entwickelt ist; bei einem ♂ (das infolge seiner hellen Färbung und prominent weißgekernten, größeren Ozellen sich als Trockenform bezeichnen läßt) wird dieser Duftfleck sehr deutlich und mehrere Millimeter lang.

Meinen sämtlichen *mucia* aus Bongu fehlt dieser Duftschuppenfleck, ebenso

c) mucia **etha** nov. subspec. von den Fergusson-Inseln, die sich durch die schwärzliche Färbung der Hinterflügeloberseite eng an *melanopis* anschließt und nur oberseits größere Ozellen der Hinterflügel aufweist.

Die Unterseite von *etha* ist analog *mucia* von Deutsch-Neu-Guinea mit gelblicher Basalhälfte aller Flügel, kleineren Ozellen und breiteren schwarzen Medianbinden.

Ein prägnantes Merkmal bildet die Stellung der proximalen dritten schwarzen Submarginallinie der Vorderflügelunterseite, die bei *etha* viel weiter nach innen gerückt ist als bei *melanopis* oder *mucia*.

Patria: Fergusson, d'Entrecasteaux-Inseln, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

d) mucia subspec. Patria: Aru.

Myc. mucia Ribbe, „Iris", 1896, S. 82. „Selten, nur einige Exemplare bekommen."

Oberthür, l. c., p. 55. Wokan.

Sevanda mucia Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 175. Aru.

Exemplare aus Aru blieben mir unzugänglich. Auf den Salomons-Inseln finden wir *mucia* in einer vikariierenden, aber wohldifferenzierten Art wieder als

56. ***Mycalesis splendens*** Mathew, Tr. Ent. Soc., 1887, p. 38, Pl. 4, Fig. 4. — Ribbe, „Iris", 1898, S. 105.

Reibefleck der Vorderflügelunterseite wie bei *mucia* Hewits. Duftorgane der Hinterflügeloberseite durch einen schwarzen Androkonienfleck unter dem auffallend kleinen Duftspiegel bereichert. Das Speculum trägt in der Mitte eine große Grube mit tiefschwarzen Schuppen. Die Strahlhaarbüschel grau.

Patria: Nord-Salomonen, Inseln der Bougainville-Straße, Treasury (Ribbe leg.).

57. ***Mycalesis sara*** Mathew, Tr. Ent. Soc., 1887, p. 38, Pl. 4, Fig. 3. — Ribbe, „Iris", 1898, S. 105.

Myc. interrupta Grose-Smith, Rhop. Exot., III, Myc., p. 9, Pl. 3, Fig. 1—3.

Diese Art hat oberseits auch noch *mucia*-Charakter, nähert sich aber unterseits mehr *messene* Hew. von den Nord-Molukken.

Der Androkonienfleck der Hinterflügel ist noch prägnanter als bei *splendens*, das Speculum trägt einen mit braunen Schuppen gefüllten zentralen Napf und unterhalb der Basis des gelblichen Haarpinsels findet sich noch ein schmaler schwarzer Schuppenfleck.

Patria: Salomonen, Rubiana (Ribbe leg.).

58. ***Mycalesis messene*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 2, Fig. 8, 9. Type: Ternate, Batjan.

Oberthür, Lep. Océaniens, 1880, p. 55. ♂, Ternate; ♀, Halmaheira; ♂, Andai, Nouv. Guinée, loc. errat.

Staudinger, Exot. Schmett., 1888, S. 230, Taf. 82, ♂.

Pagenstecher, Abh. d. Senkenb. Ges., 1897, S. 408. Uliasser. (Fundort fraglich.)

Mydosama messene Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 171.

Sexualorgane ziemlich einfach. Vorderflügelunterseite ohne Schuppenbecken.

Hinterflügel mit kleinem, braun gefülltem Androkoniennapf und einem kurzen, rundlichen schwarzen Duftschuppenfleck am unteren Rande des Speculums sowie einem kurzen, dünnen, graubraunen Haarpinsel, der eine Lage schwarzgrauer Schuppen proximal des rundlichen tiefschwarzen distalen Fleckes überdeckt.

Patria: Halmaheira, Batjan, 4 ♂, 3 ♀ (Coll. Fruhst.), Morty, Ternate (Moore).

Mycalesis atrata Röber, Corr.-Blatt. Ent. Ver. „Iris“, 1887, S. 194, Taf. 8, Fig. 5.

Diese Spezies bewohnt die Molukken, besitzt unterseits etwas Ähnlichkeit mit *messene*, gehört aber wegen der Duftauszeichnung der Submarginale der Hinterflügeloberseite zur *oroatis*-Gruppe der Mycalesiden.

Patria: Batjan, nur 2 ♂ bekannt.

59. ***Mycalesis bazochi*** Guér.

Satyrus bazochi Guér., Voyage Coquille, 1829, Pl. 14, Fig. 3. Dorey.

Satyrus cyamites Boisd., Voyage Astrol. Lep., 1832, p. 152. Dorey.

Oberthür, Lep. Océaniens, p. 55. Genova, 1880. Salvatti, 1 ♂.

Myc. bazochi Kirsch, Abhandl. Mus. Dresden, 1876, S. 118. Rubi, Nappar.

Myc. milena Grose-Smith, Rhop. Exot., IV, Myc., V, 1902, p. 17.

Mydosama bazochi Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 172. Dorey.

Diese eigentümliche Art hat Grose-Smith von der Ober- und Unterseite sehr gut abgebildet, besser als Guérin. Grose-Smiths Angabe, daß *milena* eine hellere und ausgedehnter braun gefärbte Basalhälfte der Flügel aufweise als *bazochi*, finde ich bei meinen Exemplaren aus fast ganz Neu-Guinea nicht bestätigt. *Bazochi* erinnert oberseits etwas an *mucia*, unterseits an *durga* Grose-Smith.

Die sekundären Sexualmerkmale ziemlich kompliziert, Vorderflügelunterseite mit zentralem Schuppenhäufchen im Reibefleck. Speculum der Hinterflügeloberseite mit einer flachen, ziemlich großen Pfanne mit gelblichen Schuppen, nach unten umgeben von einem breiten, schwarzen, glänzenden Schuppensaum, über den ein bräunlicher Haarpinsel hinausragt.

Proximal der Submarginale der Hinterflügel entspringt dann noch ein länglicher zottiger Büschel von braunen Haaren, der sich auch bei *oroatis* Hew., *durga* Grose-Smith und *mystes* De Nicéville findet.

Guérins Diagnose aus dem sehr seltenen Reisewerk füge ich zur Orientierung hier an: „*Alis rotundatis, nigris, basi late fulvo, ferruginea ocelloque micro, subtus fuscis strigis tribus obscurioribus apiceque pallidiori, anticis ocellis quatuor primo, quarto majoribus posticis sex primo, quinto majoribus.* (Boisd.)

De Dorey à la Nouvelle Guinée."

Patria: Dorey (Guérin), Holländisch-Neu-Guinea, Kapaur und Deutsch-Neu-Guinea, 4 ♂ (Coll. Fruhst.).

60. **Mycalesis mehadeva** Boisd.

Satyrus mehadeva Boisd., Voyage Astr. Lep., 1832, p. 151.

Myc. mehadeva Hew., Journ. Linn. Soc., VIII, 1865, p. 145. Dorey.

Oberthür, Lep. Océaniens, 1880, p. 56. Salvatti, Sorrong, Andai bei Dorey.

Mydosama mehadeva Moore, Trans. Ent. Soc., 1880, p. 171.

Boisduvals Originalbeschreibung möge aus schon genannten Gründen hier zum Vergleich Platz finden: *„Alis supra fulvo ferrugineis ocellis analibus duobus interiori subnullo; subtus grisescenti violaceis strigis quatuor ferrugineis; serie postica ocellorum sub confluentium anticis quatuor inferiore majore; posticis sex quinto majore.*

Ailes d'un fauve ferrugineux en dessus; les supérieures ayant un seul œil, les inférieures ayant 2 yeux vers l'angle anal dont l'intérieure souvent presque nul; dessous d'un gris violâtre avec 4 lignes ferrugineuses, et une rangée postérieure d'yeux se touchant par leurs iris, la supérieure avec 4, dont l'inférieur plus grand; l'inférieure avec 6, dont le cinquième plus grand.

Dorey."

Patria: Dorey, Kapaur, Holländisch-Neu-Guinea, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Myc. mehadeva comes Grose-Smith.

Myc. comes Grose-Smith, Nov. Zool., I, p. 363, April 1894; Rhop. Exot., II, Myc., I, p. 2—3, Fig. 4—5, ♂, Fig. 6, ♀.

Patria: Type aus der Humboldt-Bai (Grose-Smith), Deutsch-Neu-Guinea.

Myc. mehadeva fulviana Grose-Smith.

Myc. fulviana Grose-Smith, Nov. Zool., I, p. 360, April 1894; Rhop. Exot., II, Myc., I, p. 1—2, Fig. 1—2, ♂, Fig. 3, ♀. Humboldt-Bai (?).

Hagen, l. c., S. 75. Selten im schattigen Wald, April bis Juli.

Patria: Type aus der Humboldt-Bai (?), 4 ♂, 2 ♀, Deutsch-Neu-Guinea (Coll. Fruhst.).

Über die Zusammengehörigkeit der eben genannten *Mycalesis* bin ich noch etwas im Zweifel.

Grose-Smith beschrieb *fulviana* und *comes* 1894 aus der Humboldt-Bai. Im Oktober 1895 erwähnt er bei *fulviana* die Humboldt-Bai und German Neu-Guinea; bei *comes,* welche er ursprünglich auch aus der Humboldt-Bai beschrieben, nur German Neu-Guinea, setzt aber dahinter: „Doherty et Capt. Webster und Cotton", läßt also bei *comes* die Humboldt-Bai ganz außer Acht. Da aber Doherty, den er als Sammler von *comes* ausdrücklich bezeichnet hat, Deutsch-Neu-Guinea niemals besuchte, liegt ver-

mutlich eine Fundortsvernachlässigung vor, die das Feststellen der Zusammengehörigkeit der fraglichen Arten sehr erschwert.

Ich vermute, daß sowohl *fulviana* als auch *comes* als Subspezies mit *mehadeva* vereinigt werden müßten und *comes* vielleicht einer dunklen Berg- oder Regenzeitform angehört, da sie anscheinend sowohl in Holländisch- als in Deutsch-Neu-Guinea vorkommt. In Deutsch-Neu-Guinea hat Hagen allerdings *comes* nicht gefangen.

Allen gemeinsam ist eine breite, glänzende, nach oben von schwarzen Schuppen begrenzte Reibefläche (ohne zentralen Kern) der Vorderflügelunterseite.

Das Speculum der Hinterflügel ist nach unten von einer sehr breiten Lage von tiefschwarzen glänzenden Schuppen umgeben. Des weiteren enthält das Speculum eine flache, grau gefüllte Pfanne, welche der Duftpinsel mit seinen langen braunen Haaren bedeckt.

61. ***Mycalesis nerida*** Grose-Smith.

Myc. nerida Grose-Smith, Rhop. Exot., III, July 1902, Myc., V, p. 17, Fig. 3—4, ♂. Britisch-Neu-Guinea.

Diese Art steht ziemlich isoliert, sie gleicht in der Färbung und Flügelform etwas *oroatis* Hew. von Java und *kina* Stdgr. von Nord-Borneo; Grose-Smith vergleicht sie nicht mit Unrecht auch mit *tagala* Felder.

Durch die Sexualcharaktere entfernt sich indes *nerida* von allen den genannten Arten und am allerwenigsten gehört sie in die *remulia*-Gruppe, wie Grose-Smith meint, weil die schwarze Schuppenumgrenzung am unteren Teile des Speculums der Hinterflügel fehlt, die bei *remulia* Cr., *asophis* Hew. und anderen Formen der *remulia*-Gruppe prägnant auftritt.

Von der *tagala*-Reihe entfernt sich *nerida* durch den braunen zentralen Androkonienfleck an der Submarginale der Vorderflügelunterseite, den sie mit der *bazochi*-Gruppe gemeinsam hat.

Die Organe der Hinterflügel fallen durch ihre Einfachheit auf, es ist nur ein hellglänzendes Speculum vorhanden mit einer seichten, anscheinend schuppenlosen Pfanne und der basale braunschwarze Duftbüschel.

Patria: Milne-Bai, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

62. ***Mycalesis elia*** Grose-Smith, Nov. Zool., p. 361, April 1894, Humboldt-Bai; Rhop. Exot., II, Myc., I, p. 3—4, Fig. 7—8,

♂, Fig. 9, ♀. Deutsch-Neu-Guinea. — Hagen, l. c., S. 75. Häufig, März bis Juni.

In der Ausbildung der Duftorgane steht *elia* am nächsten *nerida* Grose-Smith, mit der sie morphologisch sonst nicht die geringste Ähnlichkeit hat. Reibeflecke der Vorderflügelunterseite mit einem prägnanten tiefschwarzen Androkonienfleck.

Speculum der Hinterflügel groß, hell, mit langer, sehr tiefer, schwarz gefüllter Schuppengrube. Duftpinsel bräunlich, lang und sehr dünn. An der unteren Peripherie des Speculums macht sich ein leichter Ansatz von Duftschuppen bemerkbar.

Patria: Deutsch- und Holländisch-Neu-Guinea, 2 ♂, 4 ♀ (Coll. Fruhst.).

Myc. elia **theophila** nov. subspec.

♂. Kleiner, dunkler, Flügel rundlicher, Ozellen größer, Farbenton kräftiger, alle Binden prägnanter als bei *elia.*

Unterseite: Dunkler, alle Binden breiter, rötlicher. Die drei apikalen und die beiden analen Ozellen der Vorderflügel zusammengeflossen. Androkonienfleck der Vorderflügel viel kleiner.

Patria: Ignot, ex antiqua coll. Honrath, Neu-Pommern? — Vielleicht auch Regenzeitform von *elia.*

63. **Mycalesis discobolus** Fruhst., Soc. Ent., p. 90, 15. September 1906. (Taf. I, Fig. 8, ♂.)

♂. Vorderflügellänge 24—27 *mm.*

Eine der prägnantesten Arten, auffallend durch den spitzen Flügelschnitt und die hochentwickelten sekundären Geschlechtsmerkmale.

Die Duftschuppen der Hinterflügel schließen sich nämlich zu einem kompletten Ring zusammen, der sich nach unten stark verbreitert und ein weißes ovales Feld umschließt, das der übliche Haarpinsel überdeckt. Der Haarpinsel ist wurzelwärts schwärzlich, oben gelblich.

Die Flügelzeichnung ist einfach schwarz mit breiten rotgelben Längsbinden.

Die Vorderflügel präsentieren eine subapikale und eine intermediane kleine Ozelle, die Hinterflügel eine ebensolche zwischen der mittleren und unteren Mediane.

Unterseite: Gelblicher Basalfleck mit einem Gewirr von rotbraunen Ringen und scharf abgesetzter rotbrauner Medianbinde, welche distal von einer bleichvioletten Zone begrenzt wird. Auf den Vorderflügeln machen sich zwei kleine, auf den Hinterflügeln sechs schwarze internervale Pünktchen bemerklich.

Im großen Reibefleck der Vorderflügelunterseite lagert ein kleiner schwarzer Duftfleck, in Größe und Gestalt wie bei *perseus* F.

Patria: 1 ♂, Aroa-Fluß, Britisch-Neu-Guinea (Weißke leg.); 1 ♂, Hattam, Arfak-Gebiet (Doherty leg.).

Die Unterseite von *discobolus* hat Trockenformcharakter und steht infolge ihrer nur punktgroßen Ozellen ganz isoliert in der Reihe der papuanischen *Mycalesis*.

64. ***Mycalesis bilineata*** Fruhst., Soc. Ent., p. 90, 15. September 1906.

Vorderflügellänge 20 *mm*.

Diese zierliche Art hat unterseits eine große Ähnlichkeit mit *bizonata* Grose-Smith (Rhop. Exot., Myc., III, Fig. 4—5, ♀, nec ♂, auf der Tafel als *remulina* Grose-Smith bezeichnet), entfernt sich aber von *bizonata* durch die einfachere und schärfer abgesetzte Färbung der Flügeloberseite.

Die Basalhälfte der Flügel erscheint hellgelblich, die distale Partie gleichmäßig breit schwarz.

Die distale schwarze Flügelbesäumung ist nach innen ganzrandig, nicht eingekerbt wie bei *bizonata*, die von der Unterseite durchschlagenden Ozellen sind kaum zu erkennen. Der bei *bizonata* braunschwarz gefärbte Kostalrand bleibt bei *bilineata* gleichfalls hellgelb.

Unterseite: Vorderflügel auch am Kostalsaum gleichmäßig einfarbig hell gelbbraun anstatt mit rotbrauner Einfassung wie bei *bizonata*. Hinterflügel mit sechs anstatt fünf Ozellen. Die schwarze Antemarginallinie näher dem Distalrande. Basis der Hinterflügel gelb anstatt grau.

Patria: Milne-Bai, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

65. ***Mycalesis arabella*** Fruhst., Soc. Ent., p. 91, 15. September 1906. (Taf. I, Fig. 9, ♂.)

♂. Vorderflügellänge 23 *mm*.

Diese zierliche neue Art erinnert in der Verteilung des breiten subapikalen schwarzen Fleckes der Vorderflügel etwas an *tilmara* Fruhst. von Sangir, in der Größe an *oroatis* Hew. von Java, in der rotbraunen Grundfärbung der Vorderflügelbasis und der Hinterflügel an *messene* Hew., schließt sich aber unterseits eng an *evara* Fruhst. und *cocodaemon* Kirsch an.

Die Vorderflügel tragen einen breiten dreieckigen schwarzen Apikalfleck, der noch den Apex der Zelle überdeckt, auch der Kostalrand ist breit braunschwarz gesäumt. Die Hinterflügel zeigen zwei distinkte dünne schwarze Antemarginallinien, die den ganzen Flügel durchziehen, während eine dritte proximale rotbraune Linie gegen den Analwinkel zu bei einem Exemplar bereits zu verschwinden beginnt.

Zwischen M 2 und M 3 eine kleine schwarze Punktozelle.

Unterseite: Dunkel grauviolett mit zwei rotbraunen, wie bei *evara* Fruhst. verteilten Binden, von denen die subbasale mäßig, die distale sehr breit angelegt ist.

Die zwei Ozellen der Vorderflügel größer als bei *evara,* die Hinterflügel mit sechs Ozellen, von denen die subanale wiederum die größte ist, während die übrigen noch etwas kleiner als bei *evara* aussehen und völlig isoliert stehen.

Von den zwei schwarzen Antemarginallinien ist die innere weniger stark gewellt als die damit korrespondierende bei *evara.*

Der Reibefleck der Vorderflügelunterseite bleibt nackt wie bei *Duponcheli.* Das Speculum der Hinterflügel zeigt nur eine kleine Einsenkung mit gelben Schuppen, die nach unten von keinem Androkonienbesatz umgeben oder verbrämt ist.

Der übliche Duftbüschel lichtgelb.

Patria: Waigiu, 2 ♂ (Waterstradt leg.).

66. **Mycalesis evara** Fruhst., Soc. Ent., p. 83, 1. September 1906. (Taf. I, Fig. 7, ♂.)

♂. Vorderflügellänge 23 *mm.*

In der Zeichnungsanlage der Flügeloberseite bildet *evara* eine Kopie der *mucia* Hew. durch ihre rotbraune innere und breite schwarze äußere Flügelhälfte. Auch der Kostalsaum ist breit schwarz gesäumt.

Unterseite: Diese erinnert an *cocodaemon* Kirsch mit ihrer grauvioletten Grundtönung und den breiten rotbraunen medianen Längsbinden.

Die Vorderflügel tragen zwei Ozellen, die Hinterflügel deren fünf. Auf den Vorderflügeln ist die anale, auf den Hinterflügeln die subanale die größte. Alle Ozellen sind gelb geringelt und stehen isoliert, mit Ausnahme der beiden oberen Apikalaugen der Hinterflügel, deren Iris zusammenfließt.

Wie *cocodaemon* besitzt auch *evara* zwei schwarze Antemarginallinien, von denen die innere stark gezähnt ist.

Das Duftfeld der Hinterflügel ist sehr breit, hell glänzend, mit einer tiefen, schmalen Einsenkung an der Subkosta, die mit gelblichen Schuppen ausgefüllt ist. Darunter lagert ein breiter glänzender schwarzer Schuppenfleck, der fast bis an die Flügelbasis reicht und aus dem ein dünner gelblicher Haarpinsel herausstrahlt.

Der Reibefleck der Vorderflügelunterseite ist zweiteilig und besteht aus einem nach oben breit grau umsäumten Halbmond, der über der Submarginale lagert und bis an die breite braune Submarginalbinde reicht. Der Teil unter der Submarginale ist schmal, aber sehr lang und durchzieht fast den ganzen Analrand der Vorderflügel. An der Submarginale (in der Mitte des Reibefleckes) lagert ein Häufchen gelbbrauner Schuppen.

Patria: Milne-Bai, Britisch-Neu-Guinea, 2 ♂ (Coll. Fruhst.).

67. ***Mycalesis barbara*** Grose-Smith, Nov. Zool., I, p. 589, Juli 1894; Rhop. Exot., II, Myc., II, p. 5—6, Januar 1896, Fig. 1—2.

Schwarz mit orangefarbener Medianbinde auf allen Flügeln. Unterseite etwas an *shiva* Boisd. erinnernd, jedoch heller grau.

Eine Art, die ganz isoliert steht.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea (nur 1 ♂ in Coll. Fruhst.).

Myc. barbara mea Rothschild, Nov. Zool., 1904, p. 319, Pl. 3, Fig. 42.

Eine melanotische Lokalrasse aus Britisch-Neu-Guinea vom oberen Aroa River, wo sie in Anzahl gefangen wurde. Medianbinde stark reduziert. Neben ihr fliegt eine *Ducapa (Messaras) satyrina mimica* Rothsch. von täuschender Ähnlichkeit, eine Form, die nahe *Ducapa satyrina Felderi* Kirsch von Holländisch-Neu-Guinea steht.

68. **Mycalesis valeria** Grose-Smith, Nov. Zool., 1898, p. 87; Rhop. Exot., III, Myc., IV, p. 13—14, Januar 1902, Fig. 1, 2, 3, ♂, ♀.

Eine reizende Spezies. ♂. Vorderflügel schwarz, Medianteil der Hinterflügel rein weiß. Unterseite mit weißer Mittelbinde auf allen Flügeln, die sich beim ♀ stark erweitert und oberseits auch auf den Vorderflügeln zu Tage tritt.

Patria: Milne-Bai, Britisch-Neu-Guinea.

69. **Mycalesis valeriana** Grose-Smith, Rhop. Exot., III, Myc., V, p. 16, Fig. 1—2, ♂.

Eine kleine Spezies, die entfernt an *mynois* Hew. von Timor erinnert und oberseits durch eine noch breitere ockerfarbene Binde an *barbara* Grose-Smith.

Patria: Kapa-Kapa, Britisch-Neu-Guinea.

Die zwei letztgenannten Arten fehlen mir, sie dürften sich in ihren „Sexualflecken etc." an die *shiva-aethiops-* und allenfalls *messene-unica*-Gruppe anschließen.

70. **Mycalesis bizonata** Grose-Smith, Rhop. Exot., III, p. 14, Januar 1902.

Myc. remulina Grose-Smith (nec Fruhst.), l. c., Myc., IV, Fig. 4—5, ♂.

Eine ziemlich isoliert stehende Spezies, zu der neuerdings als *bilineata* Fruhst. eine konvergente Spezies aufgefunden wurde. Mit *remulina* m. aus Nord-Celebes (die als Lokalrasse der *itys* Felder zu gelten hat) steht *bizonata* in keinem weiteren Affinitätsverhältnis, als daß ein Zufall in Grose-Smith die Idee reifen ließ, eine kleine gelbrote *Mycalesis* (wegen ihrer übrigens nur sehr entfernten Ähnlichkeit) *remulina* zu taufen, ein Name, der fünf Jahre früher (Berl. Ent. Zeit., 1897, S. 118) bereits vergeben war.

71. **Mycalesis phidon** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 4, Fig. 25—26. — Butler, Catal. Satyr., 1868, p. 141. Aru. — Ribbe, „Iris", 1886, S. 82. „In Mehrzahl gesammelt."

Mydosama phidon Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 173.

♂. Duftorgane primitiv.

Vorderflügelunterseite mit kurzer Reibefläche, die etwas über die Submarginale hinausgeht, vor der Medianbinde aufhört, mäßig glänzt und kein zentrales Becken enthält.

Hinterflügel mit glänzendem Kostalfeld und einem länglichen und spitzen Androkonienbecken, das mit hellgrauen Schuppen gefüllt ist und von einem Büschel grauer Haare bedeckt wird. Die Ränder des Beckens matt glänzend.

Drei Lokalrassen lassen sich unterscheiden:

phidon phidon Hew. Aru (Hew.), Waigiu (Coll. Fruhst.).

phidon **phidonides** nov. subsp.

Myc. phidon Kirsch, Mitteil. d. Dresdener Mus., 1876, S. 118. Mysore bei Korrido.

Oberthür, Lep. Océaniens, p. 57. Soron (Sorrong).

Größer als *phidon* von Aru; die bei *phidon* fehlende Apikalozelle der Vorderflügeloberseite sehr deutlich. Ozellen der Hinterflügel prägnanter. Die schwarzen Antemarginallinien auf allen Flügeln gleichmäßiger verlaufend.

Unterseite: Dunkler als bei *phidon*. Die braune, proximal von den Ozellen verlaufende Binde weniger scharf abgesetzt, heller rotbraun und mehr mit der Grundfärbung verschmelzend. Der schwarze Kern der Analozelle der Vorderflügel kleiner, der peripherische Ozellenring größer. Ozellen der Hinterflügel nach innen rotbraun anstatt weißlich begrenzt.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea.

phidon xanthias Grose-Smith = *obscura* Grose-Smith.

Literatur bei Pagenstecher, Lepid. d. Bismarckarch., S. 99. Stuttgart, 1899.

Patria: Neu-Pommern, Neu-Lauenburg.

72. ***Mycalesis shiva*** Boisd.

Satyrus shiva Boisd., Voy. Astrol., Lep., 1832, S. 149.

Coenonympha shiva Westw., Gen. i. Diurn. Lep., 1851, p. 398.

Myc. shiva Butl., Catal. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 143. Dorey.

Kirsch, l. c., S. 119. Ansus auf Jobi; Rubi, südlich der Geelvink-Bai, Andai bei Dorey, 1876.

Oberthür, Lep. Océaniens, 1880, p. 56. Ternate (loc. err.), Andai, Grose-Smith, Rhop., Exot., II, Myc., II, p. 8, Fig. 10, ♀, Salwaty.

Mydosama shiva Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 173. Dorey.

Boisduvals Originaldiagnose, die in dem oben zitierten, sehr seltenen und schwer zugänglichen Reisewerk enthalten ist, füge ich hier ein:

„*Satyrus Shiva* Boisduval. *Alis omnibus supra fuscis, strigis duobus marginalibus obscurioribus, anticis ocellis duobus inferiore majore, posticis quinque, subtus fulvo ferrugineis apice pallidiori, serie postica ocellorum subconfluentium strigisque duabus terminalibus; anticis ocellis tribus quatuore inferiore majori, posticis 6, quinto submajore.*"

„D'un fauve ferrugineux, plus pâle à l'extrémité, avec une rangée d'yeux se touchant en partie par leurs iris, et deux lignes terminales; les supérieures avec trois ou quatre yeux, dont l'inférieur plus grand; les inférieures avec six, dont le cinquième un peu plus grand.

Dorëi (Nouvelle Guinée)."

Ob die Form, welche Grose-Smith abbildet, analog der typischen *shiva* ist, muß ich in Frage stellen, denn mein *shiva*-Weibchen aus Neu-Guinea erscheint habituell viel größer. Vermutlich steht *shiva* Grose-Smith näher *gopaka* Fruhst. als dem nomenklatorischen Typus aus Dorey. Bei der Seltenheit der hierhergehörigen Spezies in den Sammlungen läßt sich kaum ein definitives Urteil über deren Stellung und systematischen Wert aussprechen.

a) shiva shiva Boisd.

Patria: Dorey, 1 ♂, Kapaur, 2 ♂ (Doherty leg. in Coll. Fruhst.).

b) shiva australis Oberthür.

Myc. shiva australis Obthr., Lep. Océaniens, 1880, p. 56—57.

Myc. durga und *shiva* Hagen, Jahrb. Wiesbaden, 1897, S. 75.

Grundfarbe lichtgrau, die Ozellen der Flügelunterseite fast gleich groß.

Patria: Süd-Neu-Guinea (Type), Deutsch-Neu-Guinea, 1 ♀.

c) shiva **gopaka** nov. subspec. Waigiu (Type), Aru.

Grundfärbung der Oberseite, besonders in der distalen Partie aller Flügel und der Analregion der Hinterflügel heller braun. Submarginalbinde der Hinterflügel lichter gelbgrau. Außenhälfte der Vorderflügelunterseite graugelb statt violett.

♀. Bedeutend kleiner als ♀ von Neu-Guinea, die Vorderflügelozelle jedoch viel größer. Unterseite: Distalpartie aller Flügel weißlichviolett statt braungrau, Analozelle der Vorderflügel und Subanalozelle der Hinterflügel bedeutend größer, die übrigen Augen der Hinterflügel viel kleiner als bei ♀ von *shiva* aus Neu-Guinea und auf der Abbildung von Grose-Smith.

d) shiva subspec.

Myc. shiva Ribbe, „Iris", 1898, S. 106.

Patria: Neu-Lauenburg. Vielleicht identisch mit *maura* Grose-Smith.

73. ***Mycalesis maura*** Grose-Smith, Ann. Mag. Nat., Vol. XIII, p. 6 (500).

Pagenstecher, Lepid. Bismarckarch., 1899, p. 100.

Patria: Neu-Pommern (nicht in meiner Sammlung); gehört vielleicht auch zur *aethiops-shiva*-Gruppe.

74. ***Mycalesis aethiops*** Butl., Cat. Satyr. Brit. Mus., 1868, p. 141, Pl. 3, Fig. 11.

Hagen, Verz. d. Tagschmett. d. Kais. Wilhelmsl., 1895, S. 75. Sehr häufig, November, Dezember, April.

Mydosama aethiops Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 172.

Als *aethiops* glaube ich nach der Abbildung eine Spezies auffassen zu dürfen, die aus dem Kreise ihrer Verwandten durch eine fast schwarze Grundfärbung heraustritt, in der Zeichnungsanlage jedoch leicht mit *shiva* Boisd. zu verwechseln ist, und ich vermute fast, daß *lorna* Grose-Smith auch als Lokalform dazu gehört.

Aethiops besitzt ein stark glänzendes Reibefeld an der Kostalgegend der Hinterflügel, aus dem der übliche Duftpinsel herauswächst. Dieser Duftpinsel erscheint bei *aethiops* dunkelgrau, bei *shiva* weiß.

Das Duftbecken von *aethiops* ist nach unten mit einem ziemlich großen, tiefschwarzen Schuppenfleck besetzt, der bei *shiva* fehlt.

Im Reibefeld der Vorderflügelunterseite liegt bei *aethiops* eine kleine runde, tiefe, grau glänzende Grube, die mit roten Androkonien gefüllt ist, bei *shiva* eine flache, rot glänzende Mulde ohne Androkonieninhalt.

Vorderflügel mit einer großen, braun umringelten, Hinterflügel mit drei ebensolchen isolierten Ozellen, von denen die mittelste die größte bleibt.

Unterseite aller Flügel gleichmäßig schwärzlich, mit Ausnahme der schmalen, dunkel rauchgrauen Antemarginalregion.

Ozellen der Hinterflügel mit Ausnahme der beiden kleinsten zwischen den Radialen freistehend.

a) aethiops aethiops Butl. Dorey.

b) aethiops **lornides** nov. subspec.

Heller braun, Ozellen der Vorderflügel gelblich anstatt braun geringelt. Hinterflügel mit fünf deutlichen Ozellen, deren gelbliche Peripherie zusammenfließt.

Unterseite: Basalhälfte aller Flügel durch eine rotbraune Binde deutlich von dem weißgrauen Außenteil abgeschieden; diese helle Distalregion wird von zwei weiter entfernt stehenden Submarginallinien durchzogen. Alle Ozellen gelb anstatt braun geringelt, größer, deren Peripherie gleichfalls zusammenstoßend.

Patria: Insel Mafor, 1 ♂ (Doherty leg.).

c) **aethiops** nov. subspec. Bismarckarchipel.

Myc. lorna Ribbe, „Iris“, 1898, S. 106. Neu-Pommern, Neu-Lauenburg. — Pagenstecher, l. c., p. 100—101.

Vermutlich eine weitere Lokalrasse von *aethiops*.

75. **Mycalesis lorna** Grose-Smith, Nov. Zool., 1894, p. 362, 363; Rhop. Exot., Myc., II, p. 6, Fig. 3—6.

Lorna, aus drei Lokalitäten: Korrido (Type), Jobi und Humboldt-Bai beschrieben, dürfte sich als eine Mischart herausstellen, zweifellos aber verschiedene Lokalformen umfassen, da die hierhergehörigen *Mycalesis* bereits auf kurzen Entfernungen sich spezialisieren. So ist die Rasse von Mafor bereits wesentlich differenziert und dasselbe gilt von der nachstehend beschriebenen Lokalform.

Patria: Korrido.

lorna **copiosa** nov. subspec.

Differiert von *lorna* durch den Reichtum an weißer Distalfärbung der Ober- und Unterseite der Vorderflügel und die noch isolierteren Ozellen der Hinterflügel.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea.

76. ***Mycalesis cocodaemon*** Kirsch.

Kirsch, Beitrag zur Kenntnis der Lepidopt.-Fauna von Neu-Guinea in: Abhandl. u. Ber. des kgl. Zool. Mus. Dresdens, 1876, S. 118—119, Taf. 6, Fig. 5, 5a.

Oberthür, Lep. Océaniens, p. 55.

Hagen, l. c., p. 75.

Mydosama cacodaemon (!) Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 171.

Cocodaemon bildet mit *discobolus* Fruhst. und *evara* Fruhst. eine Gruppe, die durch eine schwarze Androkonienansammlung im Reibefleck der Vorderflügelunterseite charakterisiert wird.

Cocodaemon steht indessen wieder ziemlich isoliert, weil sie auf der Hinterflügeloberseite außer einem sehr langen bräunlichen Duftpinsel noch einen zentralen Schuppenfleck im Speculum besitzt, aber keinerlei Androkonienansammlung unterhalb des Spiegels aufweist.

Patria: Jobi, Type (Kirsch) (2 ♂, Coll. Fruhst.), Andai (Oberthür), Simbang (Hagen, Dezember, Januar).

77. ***Mycalesis sirius*** F.

Pap. sirius F., Syst. Ent., 1775, p. 488.

Myc. sirius Butl., Cat. Sat., p. 145 (reiche Literaturangaben).

Waterhouse, Cat. Rhop. Austral., p. 14. Sidney, 1903. Mit zwei Zeitformen, von denen die Trockenform vermutlich von Fabricius bereits als *Pap. zachaeus,* Ent. Syst., IV, 1793, p. 217, Pl. 1, beschrieben wurde.

Patria: Nördliches Australien, Queensland, Cap York.

Noch primitiver als *Orsotriaena medus* F. organisiert. Vorderflügelunterseite nur mit einem grau beschuppten Analrand, der bis an die Submarginale reicht und nur ganz matt glänzt. Oberhalb der Submarginale nur wenige schwach schimmernde Schuppen.

Hinterflügeloberseite: Kostalsaum düster, grau beschuppt, ohne glänzendes Speculum, ohne Schuppenpfanne und nur mit einem dünnen langen Duftpinsel mit schwärzlichen Haaren.

Vier Lokalformen lassen sich absondern:

1. *sirius sirius* F. f. *sirius*. Australien.
   sirius sirius F. f. *zachaeus*.

2. *sirius manipa* Boisd.

Satyrus manipa Boisd., Voyage Astrol., Lep., 1832, p. 150. „Amboyna."

Myc. daidis Hew., Exot. Butt., IV, 1862, p. 85, Pl. 43, Fig. 22. „Ceram."

Oberthür, Lep. Océaniens, p. 55. Amboina pro parte.

Patria: Amboina, Ceram, Saparua.

3. *sirius* subspec. Key-Inseln.

Myc. sirius De Nicév., Journ. As. Soc. Beng., p. 257. Calcutta, 1898.

4. *sirius* **canicula** nov. subspec.

Satyrus manipa Boisd., l. c., pro parte. „Bourou."

Myc. sirius De Nicév., Journ. As. Soc. Beng., p. 311. Calcutta, 1898.

Myc. sirius Holl., Nov. Zool., Vol. VII, p. 62, März 1900.

Mydosama manipa Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 173.

Kleiner, bleicher als Ceram-Exemplare. Apex und Distalsaum der Vorderflügel breiter schwarz. Ozellen zwischen den unteren Medianen größer, heller rot geringelt. Ozellen der Hinterflügel prägnanter.

Unterseite: Heller rotbraun. Ozellen mehr orangefarben als graubraun geringelt. Die rotbraune vertikale Medianbinde der Vorderflügel undeutlicher, aber geradliniger. Medianbinde der Hinterflügel stärker gewellt. Die rotbraune Subbasalbinde der Hinterflügel obsolet.

Patria: Kajeli, Buru (Doherty leg.).

5. *sirius* **antecanis** nov. subspec.

Satyrus manipa Boisd., l. c., pro parte. „Offack."

Myc. daidis Oberthür, Lep. Océaniens, 1880, p. 55. Najabui, Nouvelle Guinée septentr.

Myc. sirius Hagen, l. c., S. 75.

Hält in der Größe etwa die Mitte zwischen *canicula* und *manipa* und unterscheidet sich von beiden durch den dunkleren, ausgedehnter schwarz bezogenen Apikalteil der Vorderflügeloberseite. Apikalozelle der Vorderflügel fehlt gänzlich. Die beiden Analozellen

der Hinterflügel noch undeutlicher als bei *manipa* und nur ganz schwach schwarz geringelt.

Unterseite: Lebhafter rotbraun, die gelbliche Antemarginalbinde beider Flügel prägnanter; rotbraune Medianbinde der Hinterflügel schärfer gezähnt, distal heller begrenzt. Alle Ozellen kleiner, jene der Hinterflügel unter sich fast gleich groß.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea (Coll. Fruhst.), Waigiu (Boisd.).

77. ***Mycalesis oroatis*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1864, Pl. 6, Fig. 38—39.

Fruhstorfer, Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 300. Java.

Loesa oroatis Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 77; Lep. Indica, p. 224. Java.

De Nicéville, Journ. As. Soc. Beng., 1898, p. 677. Bali.

Type von Java, wo die Art sehr selten ist. Das ♀ ist noch unbekannt. Mir liegen vier ♂ aus dem Westen, eines aus dem Osten der Insel vor, die unter sich nicht abweichen.

Oroatis ist ausgezeichnet durch einen Büschel dünner gelblicher Haare, der ungefähr über der Mitte der Submarginale der Hinterflügel entspringt. Dieser Haarbüschel gab Anlaß zur Gründung des „Genus *Loesa*“, das nur eine Spezies enthält, da sämtliche beschriebenen Formen mit *oroatis* kombiniert werden müssen.

Patria: Java. Dry season-Form von mir nicht beobachtet.

oroatis ustulata Distant.

Myc. ustulata Distant, Rhop. Malay., 1886, p. 418, Pl. 41, Fig. 16, ♂.

Moore, Lep. Indica, p. 21 (als *Loesa surkha* partim).

Myc. oroatis Martin et De Nicéville, Butt. Sum., 1895, p. 381. Keine Trockenform in Sumatra, ♀ selten.

Martin, „Iris“, 1895, S. 246.

Patria: Malaiische Halbinsel, Sumatra, ♂ und 2 ♀ aus den Padangschen Bovenlanden (Coll. Fruhst.).

oroatis surkha Marsh.

Literatur bei Moore, l. c., p. 120. — Bingham, Fauna India, 1905, p. 68, Pl. 2, Fig. 13.

Patria: Ober-Tenasserim, wo sie in zwei Zeitformen auftritt.

78. **Mycalesis sangaica** Butl., Ann. Mag. Nat. Hist., 1877, p. 95.

Leech, Butt. China, 1892, p. 12—13, Pl. 2, Fig. 4.

Martanda sangaica Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 169; Lep. Indica, p. 223.

Patria: Mongolia (Butler).

Sangaica liegt mir in natura nicht vor; nach Butlers Beschreibung trägt sie einen mit langen schwarzen Haaren besetzten Fleck auf den Hinterflügeln, der von der Basis bis zur Mitte der Submarginale reicht. Demnach muß *sangaica* recht nahe „*Myrtilus*“ *mystes* De Nicéville stehen.

Leechs Fig. 4 hat in der Tat viel Ähnlichkeit mit der Trockenform von *mystes,* ebenso wie Leechs Fig. 3 von

sangaica var. *parva* Leech, l. c., p. 12,

Fundort: Omi-Shan, Szetchuan (West-China), welche wohl nur die Trockenform von *sangaica* darstellt, sehr nahe kommt der „wet season“-Form von *mystes.*

Weder *sangaica* noch *parva* dürfen in irgendwelche Beziehung zu *Martanda* „*janardana* Moore“ gebracht werden, denn die *janardana*-Formen besitzen weder eine große Analozelle der Vorderflügeloberseite noch eine konkav angeordnete Serie von Augenflecken der Hinterflügel und vor allem keinen Duftfleck an der Submarginale der Hinterflügel.

Wenn *sangaica* nicht in Beziehung zu *mystes* zu bringen ist, müßte sie nahe *sanatana* Moore eingereiht werden.

79. **Mycalesis mystes** De Nicéville.

Myrtillus mystes De Nicév., J. B. N. H. Soc., 1891, p. 343, Pl. F, Fig. 1, 2. — Moore, Lep. Ind., p. 221. — Bingham, Fauna India, I, 1905, p. 67—68.

Von dieser seltenen Species sind bisher nur 2 ♂ der Trockenform und 1 ♂ der Regenzeitform bekannt. Mir glückte es in Siam, das ♀ aufzufinden, das ebenfalls der Trockenform angehört und von De Nicévilles Figur seines *mystes*-Männchen nur durch rundlicheren Flügelschnitt, größeren Ozellus der Vorderflügel und breitere Medianbinde der Flügelunterseite differiert.

Patria: Siam, Hinlap, Januar 1901.

Die ♂ sind ausgezeichnet durch einen Duftpinsel nahe der Submarginale der Hinterflügel, den sie mit *oroatis* Hew. und *durga* Grose-Smith gemeinsam haben.

80. ***Mycalesis Dohertyi*** Elwes, Proc. Zool. Soc. Lond., 1891, p. 261, Pl. 27, Fig. 3, 4, ♂, ♀. — Martin and De Nicév., Sumatra, p. 381; „Iris", 1895, S. 246. Januar, April, September.
Patria: Perak (Elwes), Sumatra (Martin).

Dohertyi excelsior Fruhst., Soc. Ent., p. 82, 1. Sept. 1906.

♀. Oberseite: Heller, alle Ozellen größer, lichter und ausgedehnter gelbgrau geringelt als bei *Dohertyi* Elw. von Malakka.

Unterseite: Die dunklen Binden verschmälert, die hellgrauen verbreitert. Alle Ozellen größer, heller gelb geringelt und beiderseits von einer breiteren grauen Umfassung umgeben.

Patria: Nord-Borneo, Kina Balu, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Excelsior ist einer der seltensten Schmetterlinge. Dr. Martin fing auf Sumatra in 13 Jahren nur vier Exemplare. Von Waterstraat erhielt ich nur das eine ♀ aus Sammlungen, welche über 20.000 Exemplare enthielten, und von Perak sind nur zwei Paare bekannt, und zwar ♂, ♀, welche Doherty 1889 oder 1890 dort entdeckte, sowie ein ♂ und ♀ in meiner Sammlung.

81. *Mycalesis durga* ***jobina*** Fruhst., Soc. Ent., p. 98, 1. Oktober 1906.

Größer als *durga* Grose-Smith, dunkler rotbraun mit rundlicheren Hinterflügeln.

Ozellen der Vorderflügel kleiner, mehr in der schwarzen Grundfarbe der Vorderflügel aufgehend. Oberseite aller Flügel sonst genau wie *durga*.

Die Unterseite von *jobina* nähert sich viel mehr *bazochi* Guér. Die Ozellen von *jobina* sind nämlich ebenso groß als bei *bazochi* und viel größer als bei *durga*. Die distale Medianbinde der Vorderflügel erscheint sehr breit schwarzbraun, wie bei *bazochi*, anstatt rotbraun wie bei *durga*.

Patria: Jobi, 2 ♂, Doherty leg. (Coll. Fruhst.).

Von *durga* sind bekannt:

durga durga Grose-Smith.

Myc. durga Grose-Smith, Rhop. Exot., II, Myc., II, p. 78, Fig. 7, ♂, Fig. 9, ♀. Humboldt-Bai, September, Oktober 1892 (Doherty leg.).

durga exheredata nov. subspec.

Myc. durga Hagen, Verz. d. Tagschmett. d. Kais. Wilhelmsl., S. 74—75. Wiesbaden, 1897. Stefansort, Juli, Dezember.

Hagen bemerkte bereits einige Differenzen zwischen seinen ♂ und Grose-Smiths Figur. Drei ♀ meiner Sammlung erscheinen dunkler als das ♀ von der Humboldt-Bai, größer und besitzen reduziertere Ozellen.

Mit *shiva* hat *durga* außer der Farbenähnlichkeit nichts gemeinsam, denn *shiva* fehlen die Haarbüschel an der Submarginale der Hinterflügel, die *durga* vor allen anderen Papua-Arten auszeichnen.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, 5 ♂, 3 ♀ (Coll. Fruhst.).

durga jobina Fruhst. Insel Jobi.

82. ***Mycalesis atrata*** Röber, „Iris", 1887, S. 194, Taf. 8, Fig. 5.

Herr Röber bemerkt, daß außer dem üblichen basalen Duftbüschel der Hinterflügel *atrata* auch noch einen Haarpinsel an der Submarginale aufweist. Ob die Vorderflügel ein Duftbecken besitzen oder nicht, wird nicht erwähnt; ich vermute deshalb, daß es fehlen wird, weil es Röber sonst gewiß beschrieben hätte.

Patria: Batjan.

Subgenus *Orsotriaena* Wallengren.

1. ***Orsotriaena medus*** F.

P. medus F., Syst. Ent., 1775, p. 488.

Orsotriaena meda Bingham, Fauna India, p. 69.

Martin, „Iris", 1895, S. 239—240. Lebensweise, Raupe, Puppe, Augen nackt.

Die indische Lokalrasse dieser von Bombay bis zu den kleinsten Südsee-Inseln verbreiteten Spezies erscheint in zwei Zeitformen, die sich weiter östlich als Java auf den Inseln nicht mehr konstatieren lassen. Auf einigen Inseln wie Borneo existieren jedoch Exemplare mit schmaler und solche mit breiter Medianbinde der Flügelunterseite.

Von Celebes an bis Neu-Guinea treten nur noch Exemplare auf mit fadendünner weißer Mittellinie, die man wohl mit

medus ***licium*** nov. subspec.

bezeichnen kann.

Von Neu-Pommern liegen wiederum Stücke vor mit fast ebenso ausgedehntem Medianstrich, wie wir ihn bei den Süd-Indiern beobachten. Diese dürften zu *mutata* Butl. gehören.

In Sumatra werden häufig Exemplare mit vergrößerten Ozellen und schöner bleiglanzartiger Peripherie gefunden, auch mit verwaschenem Silberglanz zwischen den Augen (f. *zipoetina* nova), die Martin, „Iris", 1895, S. 239—240, bereits erwähnte.

Die *medus*-Rassen verbreiten sich über das indisch-australische Gebiet wie folgt:

medus medus F., 1775.

α. forma *medus.* Regenzeitform.
P. doris Cramer, p. 141. China, Regenzeitform.

β. forma *hesione.* Intermediatform.
P. hesione Cramer, p. 16. Im ganzen asiatischen Gebiet. („Suriname ex errore.")
Sikkim, Siam (Januar), Annam (Februar).

γ. forma *runeka* Moore. Trockenform. (= Moore, l. c., p. 169, Pl. 58, Fig. 2, ♀.) Mit reduzierten Ozellen der Flügelunterseite und relativ breiter weißer Medianbinde.
Sikkim, Assam, Annam, Tonkin.

forma ***turbata*** nova. Extreme Trockenform.
Ozellen und weißer Mittelstrich der Flügelunterseite obliterieren.
Sikkim, Nikobaren.

forma *zipoetina* Fruhst. Nur Sumatra.
China, Hainan, Tonkin, Annam, Siam bis Bombay, Birma, Nikobaren, Makro- und Mikromalaiana, Bawean.

medus mandata Moore.

Literatur bei Moore, Lep. Ind., p. 171 und Bingham, l. c., p. 69. — De Nicév. and Manders, Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 180. Raupe an Reis und Gras.

α. forma *mandata* Moore. Regenzeitform.

β. forma *mandosa* Butl. Trockenform.

Patria: Süd-Indien, Ceylon (Fruhst. leg.).

medus licium Fruhst.

Von den Philippinen bis Neu-Guinea, Type aus Buru; Celebes, November bis Januar.

medus modestus Misk., P. L. S. N. S. Wales, 1890, p. 29.

Cooktown bis Thursday Isl.

medus mutata Butl., Proc. Linn. Soc., 1875, p. 612.

Type von Erromango. — Neu-Pommern, Südsee-Inseln.

2. ***Orsotriaena jopas*** Hew., Exot. Butt., III, Myc., 1862, Pl. 1, Fig. 5—6. India ex errore.

Holland, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., 1890, Vol. 25, p. 57.

Rothschild, „Iris“, 1892, S. 433.

Orsotriaena jopas Moore, Tr. Ent. Soc., 1880, p. 161.

Die Duftfalte unterhalb der Submarginale der Vorderflügel von *jopas* ist größer, tiefer, besser entwickelt als bei *medus*. Die Duftpfanne anscheinend mit helleren Schuppen gefüllt, der Duftpinsel etwas gelblicher und länger.

Der Kostalsaum der Hinterflügel gleichfalls heller als bei *medus* und die matt seidigglänzenden Büschel kürzer, anliegender. Dufthaare sowohl der Zelle als wie unterhalb der Zellwand etwas entwickelter und länger.

Von *jopas* bleiben zwei Lokalrassen zu rubrizieren:

jopas jopas Hewits. Nord- und Süd-Celebes. (Toli-Toli, November, Dezember 1895, Fruhst. leg.) .

jopas ***paupercula*** nov. subspec. Sula-Inseln.

Kleiner als die Celebes-Rasse. Antemarginallinien auf der Oberseite aller Flügel deutlicher.

Unterseite: Die weiße Medianbinde der Flügel schmäler, reiner weiß und schärfer abgesetzt. Die Umgrenzung der Ozellen der

Hinterflügel ausgedehnter und heller. Die Ozellen selbst mehr oval, größer und strichförmiger weiß gekernt.

Patria: Sula-Besi (Doherty leg.).

Genus *Mandarinia* Leech.

Leech, Butt. China, Japan, Corea, 1892, p. 9.
Martanda (sic!!) Moore, Lep. Ind., l. c., p. 223.

Die fundamentalen Differenzialcharaktere dieses eigentümlichen Genus vergaß Leech in seiner Diagnose zu erwähnen, nämlich die nicht aufgeblasene Basalpartie sämtlicher Aderstämme der Vorderflügel und die scharf zugespitzte statt mit einer Querader abgeschlossene Hinterflügelzelle.

Mandarinia ist des weiteren von *Mycalesis* differenziert durch die an Euploeen, *Taenaris* und *Antirrhaea* gemahnende konkave Ausbuchtung des Analrandes der Vorderflügel und die breite Haarbürste der Hinterflügel, die an die eigentümlichen Duftapparate auf der Vorderflügelunterseite von *Antirrhaea philoctetes* L. erinnert.

Moore bringt l. c. *Mandarinia* zu seinem Genus „*Martanda*", das er wegen der zwei Duftpinsel der Hinterflügel aufstellte. Da nun *Mandarinia* nur eine Sekundärauszeichnung der Hinterflügel besitzt, vermute ich, daß Moore diesbezügliche Exemplare gar nicht untersucht hat.

Bekannt ist nur eine Art:

Mandarinia regalis Leech.

Mycalesis regalis Leech, Trans. Ent. Soc., 1889, p. 102, Pl. 8, Fig. 2, 2a.

Patria: Zentral- und West-China, lokal und nicht sehr häufig (Leech), 2 ♂ aus Szetchuan (Coll. Fruhst.).

Eine Subspezies wurde von mir in Tonkin aufgefunden:

Mandarinia regalis ***baronesa*** Fruhst., Soc. Entom., p. 83, 1. Sept. 1906.

Mit 27 *mm* Vorderflügellänge kleiner als *regalis* Leech, die stets 30—32 *mm* Vorderflügellänge aufweist.

Die blaue Schrägbinde der Vorderflügel viel schmäler, namentlich im oberen Teile, die einzelnen Flecke stehen isolierter und

sind distal tiefer eingeschnitten. Die Binde verläuft auch nach innen unregelmäßiger, erreicht meistens nur die Submarginale und ist wegen ihrer geringeren Breite viel weiter vom Analwinkel entfernt, d. h. nach innen gerückt.

Die Schrägbinde selbst ist dunkler blau.

Patria: Tonkin, Than Moi, Juni bis Juli 1900 (leg. Fruhst.).

Regalis war bisher nur von China bekannt, wo sie nach Leech sehr lokal und nicht recht häufig ist. Sehr wahrscheinlich wird *regalis* auch noch in Yunnan entdeckt werden, von wo aus die Art ja nur nach Tonkin gelangt sein kann.

Genus *Drusillopsis.*

Synonym: *Hamadryopsis* Oberthür, Études d'Entomologie, p. 16—17. August 1894.

Dieses eigentümliche Genus, dessen einzigen bisher bekannten Vertreter Doherty in Holländisch-Neu-Guinea entdeckte, muß infolge der aufgeblasenen Adern der Vorderflügel und dem Duftpinsel am Kostalrande der Hinterflügeloberseite in die Nähe der Mycalesiden gestellt werden.

Soweit sich das Geäder nach Oberthürs übrigens vollendeten Figuren beurteilen läßt, zeichnen sich die Hinterflügel durch eine ebenso spitze abgeschlossene Zelle aus als die Gattung *Mandarinia* Leech. Hier wie dort entspringen die beiden oberen Medianadern am Zellapex.

Oberthür unterließ es, für seine beiden Gattungen eine deskriptive Unterlage zu bieten, da er weder Genusmerkmale noch abgrenzende Differenzialcharaktere hervorhebt, sondern sich, wie etwa seinerzeit Hübner, damit begnügt, gute Figuren an die Stelle einer Beschreibung zu setzen.

Das Genus *Drusillopsis* umfaßt nur eine Spezies:

Drusillopsis Dohertyi Oberthür, l. c., p. 16—17, Pl. 2, Fig. 3 und 3 a, ♀, Ober- und Unterseite.

Synonym: *Hamadryopsis drusillodes* Oberthür, l. c., p. 17—18, Pl. 2, Fig. 4 und 4 a, Ober- und Unterseite, ♂.

Patria: Wandési (leg. Doherty 1892).

Oberthür wählte seine Namen für diese hochaparte Art mit großem Geschick. Das ♂ gleicht einem *Hamadryas*-Männchen, das ♀ einer sehr kleinen *Taenaris* (*Drusilla* olim) und bieten die beiden Geschlechter ein Beispiel weitgehendsten Sexualdimorphismus, ähnlich jenem von *Elymnias agondas* Boisduval.

Morphologie der Sekundär-Sexualcharaktere und der Zeitformen.

Seit Moore 1880 die sogenannten Duftorgane als „Gattungsmerkmale" verwertete, treffen wir sie als Bestimmungshülfsmittel in der späteren Literatur fortwährend angewandt, so insbesondere von Marshall und De Nicéville 1882—1886, Distant, Semper und Aurivillius.

So weit mir bekannt, waren aber die Organe selbst niemals Objekt eingehender morphologischer Untersuchungen und von deutscher Seite ist außer den flüchtigen, zum Teile unzutreffenden Bemerkungen von Dr. Erich Haase („Iris", 1886, S. 105) kaum etwas darüber veröffentlicht.

Von den englischen Autoren liegt gleichfalls nur ein Essay vor, aber dieses scheint mir der Beachtung und Übersetzung wert. Es ist von Major Manders (Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 182) und lautet wie folgt:

„Die gelben, haarähnlichen Anhängsel (processes) auf der Oberseite der Hinterflügel von *perseus* und *polydecta* liegen unmittelbar hinter dem Ursprung der Subkostale. Sie erheben sich zumeist als ein Büschel zwischen den Schuppen der Flügel und gehen nach oben und auswärts in einer fächerartigen Manier bis zu den weiter unten beschriebenen ovalen Depressionen. Sie sind strukturlos, aber solid, soweit sich dies bei einer 950fachen Vergrößerung erkennen läßt, laufen allmählich in eine Spitze aus und sind wahrscheinlich chitinös in ihrer Zusammensetzung.

„Von den oben erwähnten ovalen Eindrücken lagert der eine an der Submarginale der Vorderflügelunterseite, der andere gelegentlich unterhalb, aber noch häufiger oberhalb der Subkosta der Hinterflügeloberseite.

„In *perseus* und *polydecta* sind diese Depressionen schwarz und entstehen aus sehr dicht angehäuften Schuppen mit gleichmäßig gerundeten Enden. Daß alle diese löffelartigen Gebilde nur Depressionen der Flügeloberfläche bedeuten, geht zur Evidenz daraus hervor, daß diese Schuppen sich nicht zur selben Zeit im Focus des Mikroskops befinden.

„Bei einigen *perseus*- und *polydecta*-Exemplaren irisieren diese Eindrücke dunkel, manche von tiefblauer, andere wieder von hellblauer Farbe, die Intensivität der Farbe wechselt je nachdem das Licht auf sie fällt.

„Die Schuppen zeigen selbst unter der Vergrößerung nur geringfügige Streifung, aber in allen Fällen sind die Enden gleichmäßig gerundet. Diese Schuppen widerstehen der Einwirkung von Lösemitteln wie Eau de Javelle viel hartnäckiger als die Schuppen der übrigen Flügelteile.

„Es ist nirgends eine Drüsenstruktur, aber es ist bemerkenswert, daß nur die Enden der gelben Haare in den Depressionen liegen.

„In der Struktur dieser Anhängsel befindet sich nichts, was ihre Funktionen verraten könnte, ebenso wenig denke ich, daß sie als Stridulationsorgane dienen, denn in diesem Falle würde ich erwartet haben, daß die Schuppen oder haarähnlichen Anhängsel in irgend einer Weise gezähnt sein müßten, um Laute hervorzurufen, aber dies ist nicht der Fall.“

Horodimorphismus.

Die ♂ der indo-chinesischen *Mycalesis* aus der *perseus*-Gruppe lassen sich samt und sonders ohne Schwierigkeiten trennen, namentlich wenn die Gestalt der Androkonienbecken der Vorderflügelunterseite verglichen wird, während die ♀ ineinander übergehen; immerhin gelingt es noch zeitweise, die ♀ der Regenzeitperiode auseinander zu halten. Der Versuch, die Trockenformen zu unterscheiden, wird dagegen nur dann möglich sein, wenn sorgfältig datiertes Material aus gut umgrenzten und genau bekannten Lokalitäten vorliegt.

Tragen doch die ♀ von nicht weniger wie sechs Arten (*mineus, perseus, perseoides, visala* und *subdita*) und deren Lokalrassen alle

dasselbe fast zeichnungslose, unentschiedene, verschwommene graue oder braune Kolorit der Flügelunterseite.

Manders beobachtete dasselbe Faktum auf Ceylon und schreibt darüber im Journ. As. Soc. Beng., 1899, p. 182 folgendes:

„Ich war in der Lage, eine große Reihe von Exemplaren der *Calysisme*-Gruppe aus Ceylon zu untersuchen und komme zu dem Resultate, daß es leicht ist typische Exemplare zu trennen, jedoch unmöglich, eine sichere Linie zwischen den Zeitformen zu ziehen. Ferner war ich einige Male nicht im Stande, die Spezies genügend zu unterscheiden, weil gewisse Exemplare zwischen *perseus* und *polydecta* stehen."

Auch Bingham kam neuerdings zu einem ähnlichen Resultate, indem er (Fauna India, p. 56) sagt: „Fünf oder sechs Arten des Mooreschen Genus sind nahe verwandt.

„*Myc. perseus,* denke ich, kann immer rekognosziert werden, und zwar in beiden Geschlechtern durch die Stellung der Ozellen der Hinterflügelunterseite, die konstant ist.

„Von den anderen können nur die ♂ mit einiger Sicherheit getrennt werden durch die Gestalt, Größe und Farbe der Sexualflecke der Vorderflügelunterseite. Aber in den langen Reihen der ♀, die ich untersuchte, war es mir unmöglich, auch nur ein einziges konstantes Charakteristikum zu finden, mit dem sich eine Form von der anderen unterscheiden ließe.

„Herr De Nicéville hält es für wahrscheinlich, daß die *Mycalesis* sich kreuzen (interbreed), in diesem Falle wäre es möglich, daß nur eine Art existiert, von der die ♂ variierende Sexualcharaktere besitzen, die jedoch in gewissen Serien konstant bleiben."

Soweit Bingham.

Die De Nicévillesche Hybridisationstheorie scheint mir unhaltbar und ganz unnötig, um das Faktum zu erklären, daß die ♀ verschiedener Spezies sich ähnlich sehen.

Die Variationsmöglichkeit ist eben bei den Lepidopteren, wo kleine Ursachen große Wirkungen hervorrufen, das Normale und umgekehrt, das Konstantbleiben die Ausnahme.

Auch die ♀ spezifisch weit getrennt stehender *Mycalesis,* als *malsara, mystes* und *sanatana,* die ich in Siam, Annam und Tonkin in der Trockenzeit fing, sehen sich zum Verwechseln ähnlich.

Da nun, wie schon oben bemerkt, die weiblichen Formen der Regenzeit sich fast bei allen *Mycalesis* ohne weiteres bestimmen und erkennen lassen, so geht daraus hervor, daß die Regenzeit die Arten separiert, Trockenzeit hingegen die Spezies nivelliert.

Genus *Ptychandra* Felder.

Felder, Wr. Ent. Monatschr., 1861, S. 304.
Staudinger u. Schatz, Exot. Schmett., II, 1892, S. 199, 203.
Semper, Schmett. Philipp., S. 34—35 und 58. Mai 1886 und Juni 1887.

Diese Gattung wird von Schatz eine abirrende Form der *Lethe*-Gruppe der Satyriden genannt, deren Charaktere mehr im ♀ erhalten sind, während das ♂ durch die prächtige blaue Flügelfärbung eher an Lycaeniden erinnern soll.

Mich dünkt, daß gerade *Ptychandra* durch die drei angeschwollenen Adern der Vorderflügel, die bei den *Lethe* nicht vorkommen, und die Geschlechtsauszeichnung der Vorderflügel viel eher zu *Mycalesis* als zu den *Lethe* gestellt werden muß, da *Ptychandra* mit *Lethe* nur die Schwanzanhänge der Hinterflügel gemeinsam hat.

Ptychandra-Männchen differieren übrigens sowohl von *Mycalesis* wie *Lethe* durch die aus einem Punkt der Medianader entspringenden drei Medianäste, eine Erscheinung, die sich bei den Satyriden, sonst nirgends wiederholt.

Vorderflügel zwischen M 2 und M 3 mit einem tiefen elliptischen Androkonienbecken, das von einem langen schwarzen Haarpinsel überschattet wird und eine internervale Furche bis zur Flügelmitte entsendet. Analrand der Vorderflügelunterseite mit hell rotbraunen, matten Duftschuppen besetzt, mit denen ein schmales Kostalfeld voll dunkelbrauner spezialisierter Schuppen der Hinterflügeloberseite korrespondiert.

ODC der Hinterflügel fehlt; MDC distal etwas nach innen gekrümmt, UDC sehr lang und leicht konkav oder gerade die Zelle kurz abschließend.

Aus dem Genus sind bisher nur drei scharf präzisierte Arten bekannt, die ihrerseits wieder in leicht zu erkennende Inselrassen zerfallen.

A. Vorderflügel mit distal etwas gebogener UDC.
Androkonienbecken mit tiefschwarzen Schuppen.
Vorderflügel nur mit kurzem straffen Haarpinsel unter M3.
Zelle der Hinterflügel mit langem dünnen Haarpinsel.

1. **Ptychandra Schadenbergi** Semper, l. c., S. 35; Adernetz, S. 59, Taf. 11, Fig. 6, ♂. — Fruhst., „Iris“, 1899, S. 80.

♀ forma *typica* (vermutlich Trockenform).
(= Sempers Fig. 7 auf Taf. 11.)

Analrand der Vorderflügel weiß; anale Distalpartie der Hinterflügel gelblich.

Patria: Mindanao.

♀ forma **hebetatrix** nova (vermutlich Regenzeitform).

Analsaum der Vorderflügel breit rauchbraun; gesamte Distalpartie der Hinterflügel bis weit über die Ozellen hinaus dunkelbraun.

Patria: Mindanao, 1 ♀ ex Museum Staudinger in Coll. Fruhst.

Hebetatrix verhält sich zur Type wie *lorquini* ♀ forma *obscurior* Fruhst. zu *lorquini* ♀ forma *typica.*

B. Vorderflügel mit gerade verlaufender UDC und kurzem Haarpinsel zwischen M1 und M2.
Hinterflügelzelle ohne Haarbekleidung.

2. **Ptychandra lorquini** Felder, l. c., 1861, S. 304; Reise „Novara“, Taf. 68, Fig. 1—2, ♂, ♀. — Staudinger, Exot. Schmett., S. 222, Taf. 78, ♂, ♀. — Semper, l. c., S. 35, Fig. 15, ♂, Fig. 16, ♀; Adernetz, S. 58, Taf. 11, Fig. 5, ♂.

Männliches Androkonienbecken mit schwarzen Duftschuppen gefüllt.

α. ♀ forma *typica.* (Felder, l. c.)

♀ größer als solche von *Schadenbergi.*

Vorderflügel mit rein weißen, breiteren Subapikal-, jedoch viel schmäleren Medianbinden. Beide hängen zusammen, während sie bei *Schadenbergi* weit getrennt stehen; zwischen M1 und M2 erscheint ein weißer Kreis, der *Schadenbergi* fehlt.

Hinterflügel. Die basale und mediane Region gelblich statt weiß. Die bei *Schadenbergi* fast die ganze Diskalpartie ausfüllende weiße Flügelfärbung ist bis auf wenige submarginale Überbleibsel

verschwunden und bis nahe an den Distalrand gedrängt. Ozellen größer, heller gelb geringelt.

Unterseite: Analog der Oberseite, die Weißfleckung der Vorderflügel in der Progression, jene der Hinterflügel in der Reduktion begriffen. Ozellenperipherie heller gelb.

β. ♀ forma *obscurior* (= Staudingers Abbildung, l. c.). Weiße Partien der Hinterflügel stark verschmälert. Androkonienbecken mit schwarzen Schuppen gefüllt.

Patria: Luzon, 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.), Babuyanes, Bohol, Panaon (Semper).

b) lorquini mindorana Semper.

Ptych. lorquini Semper, l. c., S. 58 partim. Mindoro.

Ptych. mindorana Semper, l. c., S. 329.

Ptych. mindorana Stdgr. i. l.

Ptych. lorquini mindorana Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 12; „Iris“, 1899, S. 80.

Patria: Mindoro, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

c) lorquini mindanaensis Fruhst.

Ptych. lorquini mindanaensis Fruhst., „Iris“, 1899, Heft 1, S. 80; Berl. Ent. Zeit., l. c., S. 12.

Ptych. plateni Stdgr. i. l.

Ptych. lorquini Semper, l. c., p. 58. Mindanao partim.

Androkonienbecken mit kreideweißen Schuppen.

Patria: Mindanao, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

d) lorquini bazilana Fruhst., „Iris“, 1899, S. 79—80; Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 12; ebenda, 1899, Sitzungsber., S. 24.

Androkonienbecken mit kreideweißen Schuppen.

Patria: Bazilan, 3 ♂, ♀ (leg. Doherty, Februar, März 1898, Coll. Fruhst.).

e) lorquini leucogyne Feld. Halmahira.

Pt. leucogyne Feld., Reise „Novara“, 1867, S. 498.

C. Vorderflügel wie bei *B,* nur tritt zwischen M 2 und M 3 noch ein dünner Büschel langer schwarzer Haare auf.

Ptychandra caerulans nova forma.

♂. Habituell und in der Schwanzform die Mitte zwischen *Schadenbergi* und *lorquini* haltend, oberseits heller blau als beide. Die weißen submarginalen Zacken der Vorderflügel ähnlich jenen von *lorquini*, die weißliche Antemarginallinie der Hinterflügel fehlt.

Die bei *Schadenbergi* recht deutliche, bei *lorquini* fehlende Analozelle der Hinterflügeloberseite zu einem kleinen Punkt reduziert.

Die Flügelunterseite nähert sich durch das Fehlen der für *lorquini* typischen silbergrauen Ozellenperipherie mehr *Schadenbergi*. Die *caerulans*-Unterseite ist indessen etwas farbenärmer und mit kleineren Hinterflügelozellen versehen als *Schadenbergi*, die grauweißen Zeichnungen neigen zum Verschwinden und gravitieren dadurch wieder zu *lorquini*.

Patria: Luzon, ♂.

Erst nach Eintreffen neuen Materials läßt sich entscheiden, ob *caerulans* als gute Spezies bestehen kann oder nur als Zeit-, respektive Lokalform zu *lorquini* gehört.

Genus *Lamprolenis* Godman et Salvin.

Godman et Salvin, Proc. Zool. Soc., 1885?
Schatz-Röber, Exot. Schmett., 1892, S. 217.

Lamprolenis differiert vom *Mycalesis*-Habitus durch die lang ausgezogenen, an *Amathusia* erinnernden Hinterflügel, hat jedoch mit den *Mycalesis* die drei aufgeblasenen Aderwurzeln und die Geschlechtsauszeichnung der Hinterflügel gemeinsam.

Das Geäder der Hinterflügel nähert sich *Mandarinia*, die Struktur der Vorderflügel vermittelt den Übergang zum *Satyrus*-Typus, ähnlich wie die Hinterflügelform von *Ptychandra* zum *Lethe*-Typus hinüberleitet.

Lamprolenis ausschließlich eigentümlich sind die auf der Unterseite der Vorderflügel ebenso blasig aufgetriebenen Adern von durchsichtiger Bernsteinfärbung. Die Anschwellung der Submediane biegt weit nach unten aus, so daß zwischen ihr und der feinen Submarginalabzweigung eine tiefe Grube entsteht, die mit dichten schwarzen Schuppen belegt ist.

Unterhalb der Submarginale ist der Innenrand zweimal gefaltet und trägt matt glänzende Duftschuppen.

nitida Godman.

Lamprolenis nitida Grose-Smith, Nov. Zool., 1894, p. 363, ♂, ♀.

Hagen, Jahrb. d. Nassauischen Ver. Nat., 1897, p. 76, 1 ♂. Astrolababai, März.

Patria: Britisch-, Holländisch- und Deutsch-Neu-Guinea.

III. Zoogeographische Betrachtungen.

Übersicht der aus dem makromalaiischen Gebiet bekannten *Mycalesis* mit ihrem Formenkreis.

Malaiische Halbinsel	Sumatra	Borneo	Java
	Mycalesis maianeas Hew.		
maianeas Hew.	*maia* De Nicév.	*maianeas* Hew.	——
	Mycalesis orseis Hew. als		
orseis Hew.	*nautilus* Butl.	*orsina* Fruhst.	——
	Mycalesis mnasicles Hew.		
mnasicles perna Fruhst.	*mnasicles* Hew.	*mnasicles* Hew.	——
	Mycalesis oroatis Hew.		
ustulata Dist.	*oroatis* Hew.	——	*oroatis* Hew.
	Mycalesis Dohertyi Elwes.		
Dohertyi Elwes	*Dohertyi* Elwes	*excelsior* Fruhst.	——
	Mycalesis marginata Moore.		
——	*marginata* Moore	*pitana* Stdgr.	——
	Mycalesis anapita Moore.		
anapita Moore	*anapita* Moore	*anapita* Moore	——
	Mycalesis fusca Felder.		
fusca Felder ♀ *margites* Hew.	*macularia* Fruh.	*adustata* Fruh.	*diniche* Hew.
	Mycalesis janardana Moore.		
sagittigera Fruh.	*sagittigera* Fruh.	*baluna* Fruh.	*janardana* Moore
	Mycalesis Horsfieldi Moore.		
distanti Moore	*hermana* Fruhst.	*hermana* Fruhst.	*Horsfieldi* Moore

Malaiische Halbinsel	Sumatra	Borneo	Java
Mycalesis mineus L.			
mineus L.	*mineus* L.	*mineus* L.	—
Mycalesis perseus F. (*blasius* F.).			
perseus F.	*perseus* F.	*perseus* F.	*perseus* F.
Mycalesis Moorei Felder.			
—	—	—	*Moorei* Felder
Mycalesis sudra Felder.			
—	—	—	*sudra* Felder, ♀
Mycalesis nala Moore.			
—	—	—	*nala* Felder
Mycalesis anaxias Hew.			
anaxias Hew.	—	—	—
Mycalesis amoena Druce.			
—	—	*amoena* Druce	—
Mycalesis kina Staudinger.			
—	—	*kina* Stdgr.	—
Mycalesis medus F.			
medus F.	*medus* F.	*medus* F.	*medus* F.

Aus der vorstehenden Übersicht geht zur Evidenz hervor, daß Borneo und Java eine Ausnahmestellung einnehmen, es fällt jedoch sehr leicht, diejenigen Arten, welche Borneo eigentümlich sind, auf den alten Landkonnex mit den Philippinen zurückzuführen (z. B. *kina* Stdgr., *amoena* Druce).

Schwieriger zu erklären gestalten sich die Verhältnisse auf Java. Bemerkenswert ist dort zunächst das Fehlen häufiger und typischer malaiischer Elemente, wie *maianeas, orseis, mnasicles* und *anapita*, Erscheinungen, die schon Wallace bei Säugetieren und Vögeln auffielen, und mehr noch eine weitgehende javanisch-nordindische Affinität.

Auf diese prononzierte Verwandtschaft verwies ich bereits bei der Revision der Athymiden (in diesen „Verhandlungen", 1906, S. 421) und das Verhalten der *Mycalesis* bestätigt das dort Gesagte.

Martin („Iris“, 1896, S. 358) glaubte die Ursache dieser merkwürdigen Tatsache mit gleichartigen onthogenetischen Einflüssen erklären zu können, ich möchte jedoch den wahren Grund der Gemeinsamkeit von Faunenfragmenten in der alten Landverbindung Birma—Java suchen.

Abgesehen von Schmetterlingen[1]) besitzen Java und Birma auch große Säugetiere, wie *Bos banteng, Rhinoceros sondaicus, Canis rutilans* etc., gemeinsam. Es ist nun ein allgemein gültiger Satz der Zoogeographie, daß, wenn einer Insel und dem Hauptland übereinstimmende Arten von lebenden Säugetieren zu eigen sind, einmal ein Konnex zwischen beiden bestanden haben muß. Das ist nun bei Java der Fall, und was den Mamologen schon längst bekannt, das bestätigen nun auch die rezenten Lepidopterenfunde.

Wenn überhaupt noch ein weiterer Beweis der einstigen direkten Verbindung Java—Indien nötig wäre, so ist er schon lange durch die fossilen Säugetierreste Javas erbracht (vgl. Lydekker, Geogr. Verbreitung und geolog. Entwicklung der Säugetiere, S. 408. Jena, 1901).

Eine indirekte Bestätigung des eben Gesagten bietet ferner das Vorkommen einer Euthaliide auf Bawean, welche sowohl in Sumatra als auch in Borneo fehlt und bisher auch von Java nicht registriert wurde; es ist dies *Euthalia irma* Fruhst. (Gubener Ent. Zeitschr., 1905), eine Lokalform der kontinentalen *julii* Boug. Die Existenz dieses Falters spricht für die Wallacesche Hypothese, „daß während der Eiszeit himalajische Arten vom Kontinent nach Süden vertrieben wurden, wo sie sich über geeignete Teile des ganzen Gebietes ausbreiteten.

„Java wurde dann durch Senkung abgetrennt. Erst später erstreckte sich die Senkung weiter nach Norden, Borneo und Sumatra wurden isoliert und nur die Halbinsel Malakka blieb als schmaler Rücken zwischen beiden hindurch bis Banka und Billiton[2]) bestehen.

„Erst später trennte ein weiterer Meereseinbruch die genannten Inseln und auch Bawean von Malakka. Zwei bis drei Arten von

---

[1]) Ich verweise nur auf *Elymnias undularis, Dodona* spec., *Zemeros phlegyas, Helcyra, Athyma, Mycalesis, Pap. aristolochiae* und *Neorhina krishna.*

[2]) und Bawean.

Säugetieren blieben auf diesen Inseln zurück und veränderten sich seitdem etwas. So erklärt es sich, daß Sumatra und Borneo zuweilen eine gemeinsame Art besitzen, während auf Banka eine besondere Form vorkommt."

Soweit Wallace. Auch diese Theorie wird durch das Vorkommen von Lepidopteren bestätigt. So besitzen Java und Banka mit Umgehung von Sumatra und Borneo *Prothoë Francki* Godt. und *Euthalia aconthea* Horsf. gemeinsam (Fragmente der Fauna des alten Landrückens), und das unerwartete Auftauchen einer jetzt rein kontinentalen *Euthalia* auf Bawean spricht für die erweiterte Wallacesche Hypothese, daß der alte Höhenrücken sich über Banka—Billiton bis Bawean erstreckte, und zwar zu einer Zeit, als Java bereits abgetrennt war.

In dieser Periode dürfte die Einwanderung der indischen *Euthalia irma* auf Bawean erfolgt sein, die Java entweder überhaupt nicht erreichte oder bei einem Klimawechsel aus Java verdrängt, oder was viel wahrscheinlicher, mit dem Zurücktreten des Urwaldes dort vernichtet oder ausgerottet wurde.

Aber während *Euthalia irma* aus Java verschwunden ist, hat zur Zeit, als noch kein Meereseinbruch oder eine Landsenkung erfolgt war, Java die obengenannten *Prothoë Francki* Godt. und *Euthalia aconthea* Horsf. an Banka abgegeben, denn an eine Verschleppung durch Zufall und eine passive Verbreitung der Euthaliiden ist kaum zu denken.

So liefern sowohl die Mycalesiden wie auch die Euthaliiden einige Steinchen zu dem stolzen Gebäude der kühnen Theorie, die Wallace ersann, eine Theorie, für die sich seither so unwiderlegliche Stützpunkte gefunden haben, daß ihr der prüfende Geist das Recht einer vollendeten Tatsache einräumen muß.

Gehen wir nun weiter nach Osten, so bietet sich uns als das nächstliegende Faunenzentrum die Insel Celebes dar, die mit 12 Spezies Java an Artenzahl übertrifft.

Wir kennen von dort bisher:

Nord-	**Mittel-**	**Süd-**	**Ost-Celebes**
	Mycalesis jopas Hew.		
jopas	— —	*jopas*	*jopas*

Nord-	**Mittel-**	**Süd-**	**Ost-Celebes**
Mycalesis medus **F.**			
medus	——	*medus*	*medus*
Mycalesis Horsfieldi **Moore.**			
tessinus	——	——	——
Mycalesis perseus **F.**			
——	——	*perseus*	——
Mycalesis megamede **Hew.**			
opaculus	——	*opaculus*	——
Mycalesis orseis **Hew.**			
——	——	*orseis?*	——
Mycalesis itys **Felder.**			
itys	——	*itys*	——
Mycalesis dexamenus **Hew.**			
dexamenus	*transiens*	*dinon*	——
Mycalesis ophthalmicus **Westw.**			
ophthalmicus	——	——	——
Mycalesis Haasei **Röber.**			
——	——	*unipupillata*	——
Mycalesis deianira **Hew.**			
deianira	*deianira*	*deianira*	——
Mycalesis erna **Fruhst.**			
——	——	*erna*	——

Von diesen 12 Arten sind nicht weniger wie sieben Celebes eigentümlich, ein Prozentsatz indigener Spezies, der nur von den (an sich sehr armen) Molukken und (dem überreichen) Neu-Guinea übertroffen wird.

Diese sieben einheimischen Arten besitzen mit einer Ausnahme (*itys*, die an Molukken-Formen anklingt) nirgendwo nahe Verwandte und gehen nordwärts nicht über Sangir, östlich nicht über die Sula-Inseln hinaus.

Die übrigen celebischen Spezies rekrutieren sich aus west-malaiischen Elementen und gehören weit verbreiteten Arten an, die

zumeist in Mikromalaiana wurzeln, sich eng an typisch javanische Formen anschließen und ziemlich sicher ihren Weg auf der Javabrücke nach Celebes gefunden haben dürften.

Eine von diesen Arten *(janardana)* lebt auch auf den Philippinen und Nord-Molukken; die Celebes-Form gravitiert aber in ihrer Färbung nach Java und Lombok zu, wo fast gleichartige Lokalrassen vorkommen, während die philippinische Rasse eine andere Färbung annimmt.

Von den westmalaiischen Arten *(orseis)* bewohnt eine zwar das makromalaiische Gebiet, jedoch mit Ausschluß von Java, so daß sie von Java aus nicht nach Celebes gelangt sein kann. Eine Verwandte der *orseis (flavotincta)* bewohnt Palawan, so daß ein Eindringen von den Philippinen gedacht werden könnte, wenn *orseis* jemals aus Nord-Celebes gemeldet wäre, was nicht der Fall ist. Ich vermute somit entweder eine irrige Determination oder eine Fundortsverwechslung von Seiten Dr. Hollands, was umso wahrscheinlicher ist, als der Sammler der fraglichen Art, Doherty, sich längere Zeit in Borneo aufhielt, ehe er nach Celebes ging.

Die Fühlung von Celebes mit den Molukken hält nur eine Spezies aufrecht, *itys* Felder, die auch auf den Philippinen durch die vikariierende *ita* Felder vertreten ist. *Itys* ist jedoch noch näher mit der molukkischen *remulia* Cramer verwandt als mit den Philippinen-Rassen.

Den Löwenanteil an der Besiedlung von Celebes hat demnach wieder das westmalaiische Element, von dem die Arten über die Javabrücke in Celebes eingedrungen sind, ein Faktum, das bereits durch Breddins umfassende klare Darstellung (Hemipteren von Celebes, S. 143, Passus 3, Stuttgart, 1901) für die Rhynchoten nachgewiesen wurde.

Sowohl die Philippinen wie auch die Molukken gaben nur dürftiges Material an Celebes ab, was bei der großen Armut an Mycalesiden namentlich der letzteren Inselgruppe seine natürliche Erklärung findet.

Eine Spezies bewohnt Celebes und Sula, erreicht aber die Molukken nicht mehr; vielleicht mit ein Beweis, daß der Meereseinbruch zwischen Sula und Celebes später erfolgt sein muß, als zwischen den Molukken und Celebes (vgl. Breddin, l. c., S. 151).

Das Kolorit der rein celebischen Spezies erinnert durch das Dominieren der gelblichbraunen Färbung an die Arten des Papuagebietes, dagegen neigen die morphologischen Charaktere mehr nach der javanisch-indischen Richtung, da z. B. Arten mit langbehaarter Submediane der Vorderflügeloberseite, von denen Celebes mehrere beherbergt, weder auf den Molukken noch in Neu-Guinea, wohl aber in Java-Indien vorkommen.

Die Molukken bieten keinerlei besonderes Interesse. Von sieben von dort bisher gemeldeten Arten sind zwei (*perseus* und *medus*) von ubiquistischem Charakter, *remulia* und *sirius* vermutlich australischen Ursprunges, zwei weitere Spezies (*messene* und *atrata*) den Nord-Molukken eigentümlich und die letzte Art (*janardana*) dürfte von den Philippinen oder von Celebes aus dorthin gelangt sein. Dagegen treffen wir im Papuagebiet einen neuen Verbreitungsherd.

Von Neu-Guinea kennen wir:

Westliche Satellit-Inseln	Holländisch-Neu-Guinea	Deutsch-Neu-Guinea	Britisch-Neu-Guinea	Östliche Satellit-Inseln
		Mycalesis sirius F.		
canicula, *manipa*	*sirius*	*anticaris*	*sirius*	—
		Mycalesis phidon Hew.		
phidon	*phidonides*	*phidonides*	—	*xanthias*
		Mycalesis Duponcheli Guér.		
umbonia	*Duponcheli*	—	—	*eudoxia*
		Mycalesis eminens Stdgr.		
eminens	*eminens*	*eminens*	*eminens*	—
		Mycalesis mucia Hew.		
mucia	*mucia*	*mucia*	*melanopis*	*etha*
		Mycalesis discobolus Fruhst.		
—	*discobolus*	—	*discobolus*	—
		Mycalesis mahadeva Boisd.		
mahadeva	*mahadeva*	*comes*	—	—

Westliche Satellit-Inseln	Holländisch-Neu-Guinea	Deutsch-Neu-Guinea	Britisch-Neu-Guinea	Östliche Satellit-Inseln
		Mycalesis fulviana Grose-Smith.		
—	*fulviana*	—	—	—
		Mycalesis terminus F.		
pallens, terminulus, asophis	*atropates*	*kyllenion*	*flagrans*	*matho*
		Mycalesis perseus F.		
lalassis	*lalassis*	*lalassis*	*lalassis*	*lugens*
		Mycalesis pernotata Tryon.		
—	—	—	*pernotata*	—
		Mycalesis nerida Grose-Smith.		
—	—	—	*nerida*	—
		Mycalesis elia Grose-Smith.		
—	*elia*	*elia*	—	*elia*
		Mycalesis bazochi Guér.		
—	*bazochi*	*bazochi*	—	—
		Mycalesis cocodaemon Kirsch.		
cocodaemon	*cocodaemon*	*cocodaemon*	—	—
		Mycalesis evara Fruhst.		
—	—	—	*evara*	—
		Mycalesis bilineata Fruhst.		
—	—	—	*bilineata*	—
		Mycalesis bizonata Grose-Smith.		
—	—	—	*bizonata*	—
		Mycalesis aethiops Butler.		
lornides	*aethiops*	*aethiops*	—	*aethiops*
		Mycalesis lorna Grose-Smith.		
lorna	*lorna*	*? copiosa*	—	—
		Mycalesis shiva Boisduval.		
gopaka	*shiva*	*australis*	—	*maura*

Westliche Satellit-Inseln	Holländisch-Neu-Guinea	Deutsch-Neu-Guinea	Britisch-Neu-Guinea	Östliche Satellit-Inseln
		Mycalesis barbara Grose-Smith.		
——	——	*barbara*	*mea*	——
		Mycalesis valeria Grose-Smith.		
——	——	——	*valeria*	——
		Mycalesis valeriana Grose-Smith.		
——	——	——	*valeriana*	——
		Mycalesis durga Grose-Smith.		
jobina	*durga*	*exheredata*	——	——
		Mycalesis medus F.		
licium	*licium*	*licium*	*licium*	*licium*

Von den 26 Arten der Tabelle ist die mit einem ? bezeichnete unsicher.

Die Verbreitung der übrigen Spezies ist nur stellenweise bekannt, da insbesondere das östliche Deutsch- und das südwestliche Holländisch-Neu-Guinea noch ungenügend durchforscht sind.

Nach der Tabelle bewohnen: Holländisch-Neu-Guinea . .	15	Arten,
Deutsch-Neu-Guinea	16	„
Britisch-Neu-Guinea	15	„
davon bewohnen alle drei Regionen gemeinsam	6	„
nur in Holländisch-Neu-Guinea treffen wir	2	„
nur in Deutsch-Neu-Guinea treffen wir	—	„
nur in Britisch-Neu-Guinea treffen wir	6	„
Holländisch- und Deutsch-Neu-Guinea besitzen zusammen .	12	„
Deutsch- und Britisch-Neu-Guinea besitzen zusammen . .	7	„

Letzteres Faktum ist besonders wichtig, weil daraus hervorgeht, daß die Verbreitungsmöglichkeit zwischen der deutschen und britischen Machtsphäre eine viel geringere ist als zwischen Kaiser Wilhelmsland und den holländischen Besitzungen. Diese Tatsache dürfte vielleicht darin ihre Erklärung finden, daß die letzteren gemeinsame Küstenlinie die Ausdehnung erleichtert, während die hohen Gebirgswälle zwischen der deutschen und britischen Okkupationszone den Artenaustausch erschweren.

Betrachten wir nun die papuanischen *Mycalesis* in ihrem Verhältnis zu den westmalaiischen Arten, so ergeben sich folgende Tatsachen.

Von den 26 Spezies der Hauptinsel von Neu-Guinea gehören nur zwei zu den ubiquistischen Elementen, denen wir überall in der gesamten indo-australischen Welt begegnen. Weitere zwei Arten kommen auf den Süd-Molukken und zugleich auch in Australien vor, es sind dies gleichfalls banale Spezies von weiter Verbreitung.

Es bleiben somit insgesamt 20 autochthone Arten für die Papua-Region eigentümlich, was 80 % der in Betracht kommenden Spezies ausmacht. Von diesen Arten gehen 10 auf die westlichen, 5—6 auf die östlichen Satellit-Inseln über. Keine der Papua-*Mycalesis* erreicht jedoch die Salomonen, wenngleich *Duponcheli* dort durch *sara* und *splendens* als vikariierenden Arten ersetzt wird, und keine einzige Papua-*Mycalesis* ist bis zu den Molukken vorgedrungen. Dies alles spricht für den trennenden Einfluß des Meeres und für die Schwierigkeit der Migration der Spezies.

Das genau umgrenzte Vorkommen der papuanischen Arten gibt uns aber zugleich einen Fingerzeig über die ehemaligen Landverbindungen. Aus der jetzigen Verbreitung geht hervor, daß die Adjacent-Inseln mit Neu-Guinea noch zu einer Zeit in Konnex waren, als die Molukken und Salomonen sich bereits von der Hauptinsel losgelöst hatten.

Gehen wir nun zu Kontinental-Indien über, so begegnen wir auch dort 26 Arten. Diese verteilen sich wie folgt:

Nord-Indien	Süd-Indien	Ceylon	Tenasserim
	Mycalesis anaxias Hew.		
anaxias	*anaxias*	—	—
	Mycalesis Adamsoni Watson.		
—	—	—	*Adamsoni*
	Mycalesis anaxioides Marsh.		
—	—	—	*anaxioides*
	Mycalesis charaka Moore.		
charaka	—	—	*charaka*

Nord-Indien	Süd-Indien	Ceylon	Tenasserim
	Mycalesis sanatana Moore.		
sanatana	——	——	*sanatana*
	Mycalesis orseis Hew.		
——	——	——	*orseis*
	Mycalesis perseus F.		
perseus	*perseus*	*perseus*	*perseus*
	Mycalesis mineus L.		
mineus	*polydecta*	*polydecta*	*mineus*
	Mycalesis perseoides Moore.		
——	*perseoides*	——	*perseoides*
	Mycalesis subdita Moore.		
——	*subdita*	*subdita*	——
	Mycalesis visala Moore.		
visala	*visala*	——	*visala*
	Mycalesis rama Moore.		
——	——	*rama*	——
	Mycalesis Adolphei Guér.		
——	*Adolphei*	——	——
	Mycalesis oculus Marsh.		
——	*oculus*	——	——
	Mycalesis mnasicles Hew.		
——	——	——	*mnasicles*
	Mycalesis mestra Hew.		
mestra	——	——	*mestra*
	Mycalesis malsarida Butler.		
malsarida	——	——	——
	Mycalesis malsara Moore.		
malsara	*Davisoni*	——	*malsara*
	Mycalesis nicotia Hew.		
nicotia	——	——	*nudgara*

Nord-Indien	Süd-Indien	Ceylon	Tenasserim
	Mycalesis misenus De Nicév.		
misenus	——	——	——
	Mycalesis suaveolens Wood-Mason.		
suaveolens	——	——	*suaveolens*
	Mycalesis Heri Moore.		
Heri	——	——	——
	Mycalesis patnia Moore.		
——	*junonia*	*patnia*	——
	Mycalesis mystes De Nicév.		
——	——	——	*mystes*
	Mycalesis oroatis Hew.		
——	——	——	*surkha*
	Mycalesis medus F.		
medus	*medus*	*medus*	*medus*

Von den indischen *Mycalesis* kommen vor:

In Birma-Tenasserim . . . . 16 Arten,
„ Sikkim, Assam . . . . 14 „
„ Süd-Indien . . . . 11 „
„ Ceylon . . . . 6 „

Von diesen besitzen gemeinsam:

Nord-Indien und Birma-Tenasserim . 10 Arten,
Nord- und Süd-Indien . . . . . . 6 „
Süd-Indien und Ceylon . . . . . 5 „
Nord-Indien und Ceylon . . . . . 3 „

Nur in Tenasserim-Birma kommen vor . 5 Arten,
„ „ Nord-Indien . . . . 3 „
„ „ Süd-Indien . . . . 2 „
„ „ Ceylon . . . . 1 Art.

Aus dieser Zusammenstellung ersehen wir, daß sich längs der Himalajakette die Arten leicht verbreiten konnten, da Nord-Indien und Birma 10 Arten gemeinsam besitzen, daß aber das heiße, trockene

Tiefland von Zentral-Indien dem Vordringen der *Mycalesis* hinderlich ist, da von den nordindischen Spezies nur sechs den Süden erreichten.

Ceylon ist noch ärmer an Arten. Von den sechs Inselspezies sind fünf zweifellos aus Süd-Indien dorthin gelangt und die einzige autochthone Art *(rama)* ist wohl auch nichts weiter als eine verdunkelte *perseoides* und ebenfalls aus Süd-Indien zugezogen.

Betrachten wir nun auch das Vorkommen der *Mycalesis* in Hinterindien, so ergibt sich folgende Tabelle:

Sikkim-Assam	Tenasserim	Tonkin	Annam	Siam	China
——	——	*regalis-baronesa*	——	——	*regalis*
medus	*medus*	*medus*	*medus*	*medus*	*medus*
mineus	*mineus*	*mineus*	*mineus*	*mineus*	*mineus*
perseus	*perseus*	*perseus*	——	——	*perseus*
perseoides	*perseoides*	*perseoides*	*perseoides*	*perseoides*	?
visala	*visala*	*neovisala*	?	?	?
sanatana	*sanatana*	*sanatana-ulia*	*sanatana-gomia*	——	*sanatana-perdiccas*
anaxias	*anaxias*	*anaxias-deficiens*	——	——	——
——	*charaka*	*charaka*	——	——	*gotama*
malsara	*malsara*	*malsara-mausonia*	*malsara-annamitica*	——	——
malsarida	*malsarida*	*malsarida*	——	——	——
——	*mnasicles*	*mnasicles*	——	——	——
——	*mystes*	?	?	*mystes*	——
——	——	——	*horsfieldi*	——	——

Von den Tonkinspezies gehören acht zu den rein indischen Elementen, die den gesamten Südabhang des Himalaja bewohnen, eine Art *(regalis)* hat Tonkin ausschließlich mit China gemeinsam; eine zweite Spezies *(charaka)* ist von China eingewandert, aber bis Tenasserim verbreitet. Das Vorkommen von *M. mnasicles* beweist, daß auch ein malaiisches Element eingedrungen ist, das seinen Weg wohl über Tenasserim dorthin gefunden hat.

Der Gesamtcharakter der *Mycalesis*-Fauna von Tonkin ist demnach ein indischer mit leichten chinesischen und noch geringeren malaiischen Anklängen.

Von den 16 Arten, die Tenasserim bewohnen, existieren nicht weniger als 11 noch in Tonkin, so daß die Verwandtschaft von Tenasserim mit Tonkin eine viel nähere ist als zwischen Birma und Sikkim.

Von den Tonkin-Spezies finden sich neun auch noch in Sikkim und sechs auch noch auf der Insel Hainan, so daß eine große Artengruppe über 25 geographische Breitengrade sich ausdehnen konnte, wobei einige noch weiter nach dem Osten Chinas vordringende Arten noch gar nicht berücksichtigt sind. Dabei handelt es sich nicht ausschließlich um banale, sondern um charakteristische Spezies.

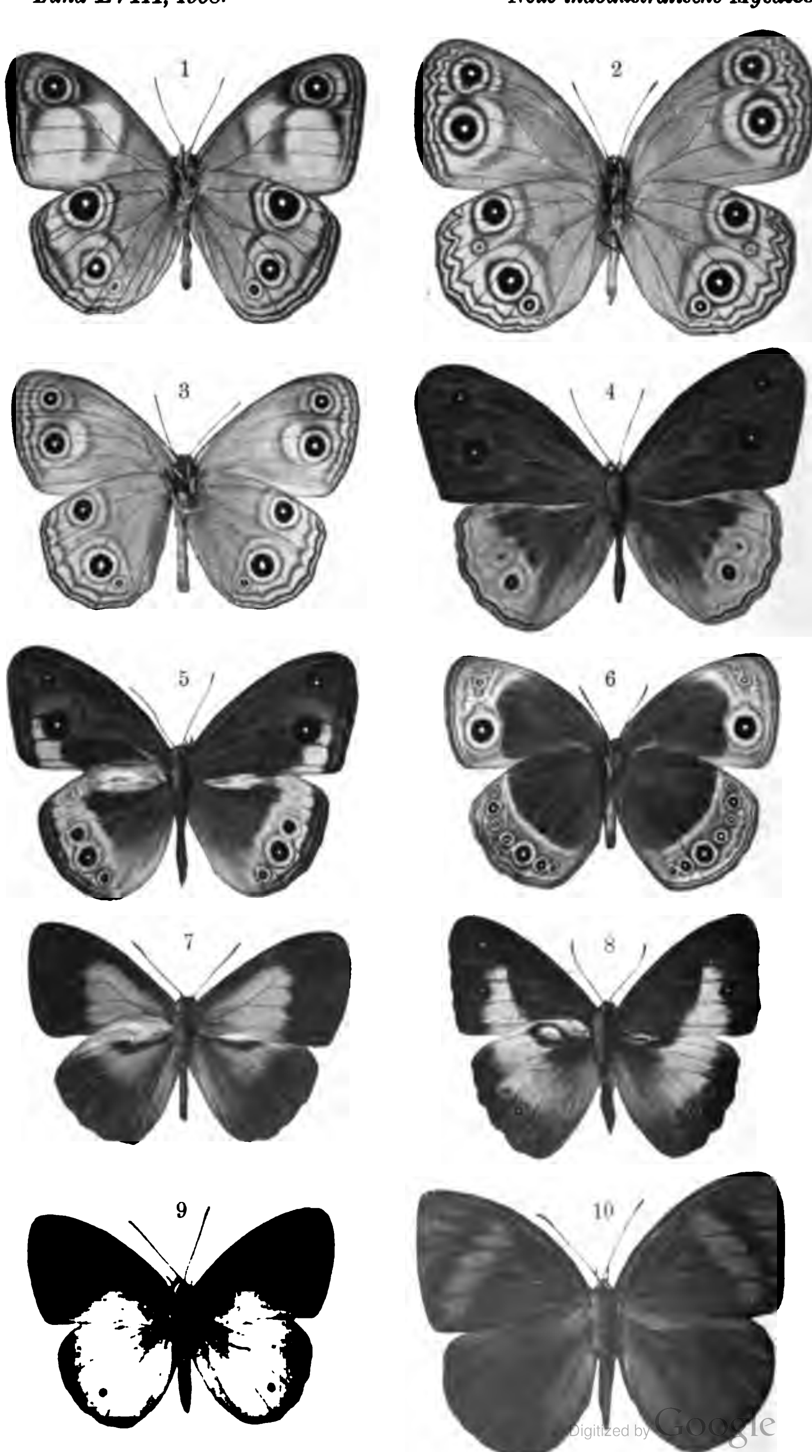
Vergleichen wir mit dieser gewaltigen Region die Verhältnisse auf Neu-Guinea, so fällt uns sofort auf, daß der Formenreichtum der Insel ein viel mannigfaltigerer ist als auf dem gesamten Kontinent von Indien.

Dabei bedeckt Neu-Guinea nicht mehr Oberfläche als etwa Birma mit Tenasserim und Deutsch- und Britisch-Neu-Guinea zusammen sind nicht größer als Tonkin und die nördlichen Provinzen Annams. Aber während wir in Tonkin noch etwa 10 der Spezies antreffen wie in dem 14—15 Breitengrade entfernten Sikkim, besitzen das benachbarte Deutsch- und Britisch-Neu-Guinea, von den banalen oder australischen *Mycalesis* abgesehen, nur drei gemeinsame Arten.

Resumé. Das gleichmäßige feuchte Klima der Äquatorialzone, in der Neu-Guinea liegt, begünstigt schon auf kurze Distanzen die Artbildung.

Das Klima der durch lange Trockenperioden charakterisierten indischen Subtropen verhindert die Modifikation der Art, so daß erst innerhalb großer Entfernungen neue Lokalrassen entstehen können.

Die Art bleibt deshalb umso konstanter, je mehr sie sich den Polen, sie wird umso wandelbarer, je mehr sie sich dem Äquator nähert.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Nachtrag.

Aus Formosa sind inzwischen drei neue Lokalformen bekannt geworden, nämlich:

Mycalesis francisca formosana Fruhst., Entom. Zeitschr., Stuttgart, 20./VI. 1808, S. 48.

Kleiner als *francisca* Cramer von China und *sanatana* Moore vom Himalaja und mit kleineren Ozellen als bei allen verwandten Rassen. Die Trockenzeitform (nahe forma *langi* Moore) trägt eine breitere violettweiße Binde der Flügelunterseite (forma *hirtia* Fruhst.).

Patria: Formosa, Kanshirei, 28. Juli, Regenzeitform, ♂, ♀; Tainan, 9. Mai, Trockenzeitform, ♂.

Mycalesis gotana nanda Fruhst., l. c.

Gleichfalls kleiner als die verwandten Rassen, dunkler als *madjicosa* Butl. von Okinawa, Ozellen größer, Medianbinde aller Flügel jedoch schmäler.

Patria: Formosa, Tainan, 31. Oktober; Kagi, Ende September 1907, 2 ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

Mycalesis suaveolens kagina Fruhst., l. c.

♂. Kleiner als *suaveolens* Wood-Mas. von Bhutan. Analozelle der Vorderflügel größer, Medianbinde der Flügelunterseite viel schmäler.

Sehr wahrscheinlich wird auch noch *M. misenus* de Nicév. in Formosa gefunden, die bereits aus China bekannt ist.

Patria: Formosa, Kagi, 25. August 1907, 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Mycalesis erna* Fruhst. ♂. Celebes.
„ 2. „ *transiens* Fruhst. ♀. Celebes.
„ 3. „ *tilmara* Fruhst. ♂. Sangir.
„ 4. „ *eudoxia* Fruhst. ♂. Kiriwina.
„ 5. „ *maforica* Fruhst. ♂. Mafor.
„ 6. „ *deficiens* Fruhst. ♀. Tonkin.
„ 7. „ *evara* Fruhst. ♂. Neu-Guinea.
„ 8. „ *discobolus* Fruhst. ♂. Neu-Guinea.
„ 9. „ *arabella* Fruhst. ♂. Waigiu.
„ 10. *Mandarinia baronesa* Fruhst. ♂. Tonkin.

Kleiner Beitrag zur Kenntnis der Grabwespengattung *Stizus* Latr.

Von

Anton Handlirsch.

(Eingelaufen am 22. November 1907.)

Die Unterscheidung jener kleinen *Stizus*-Arten, welche von älteren Autoren unter den Namen *Stizomorphus* und *Bembecinus* als eigene Genera von der großen Latreilleschen Gattung abgetrennt wurden, bietet dem Systematiker nicht unerhebliche Schwierigkeiten, denn die Strukturdifferenzen sind bei diesen zahlreichen Formen wenig auffällig, Skulptur und Behaarung sehr monoton und die Zeichnung einigermaßen variabel. Namentlich sind es die weiblichen Individuen, bei denen selbst die Ermittlung der Verwandtschaftsgruppe nicht leicht fällt.

In meiner 1892 erschienenen Monographie unterschied ich folgende Artgruppen:

Tridens-Gruppe: Ventralplatten bei ♂ und ♀ ohne Dornhöcker. Kopf auffallend breit, so daß die Höhe des Gesichtes nur etwa zwei Drittel der Breite beträgt. Fühler des ♂ mit abnorm gestalteten drei Endgliedern.

Loriculatus-Gruppe: 6. Ventralplatte des ♂ mit zwei Längswülsten oder sonst bewehrt. Kopf minder breit. Fühler wie bei der *Tridens*-Gruppe.

Discolor-Gruppe: 6. Ventralplatte des ♂ mit kleinem spitzen Mittelhöcker. Kopf und Fühler ähnlich wie bei der *Loriculatus*-Gruppe.

Peregrinus-Gruppe: 2. und oft auch 6. Ventralplatte des ♂ mit je einem Höcker. Kopf und Fühler ähnlich wie bei den beiden vorhergehenden Gruppen.

Gynandromorphus-Gruppe: 3. Ventralplatte des ♂ und 2. des ♀ mit einem Mittelhöcker. Sonst ähnlich der *Peregrinus*-Gruppe.

Inermis-Gruppe: Ventralplatten in beiden Geschlechtern unbewehrt, ähnlich wie in der *Tridens*-Gruppe. Fühler des ♂ einfach.

Dazu kam in den 1895 erschienenen Nachträgen die

Haplocerus-Gruppe: Der *Loriculatus*-Gruppe ähnlich, aber im männlichen Geschlechte mit unbewehrter 6. Ventralplatte und einfachen Fühlern.

Einige nur im weiblichen Geschlechte bekannte Formen konnten nicht mit Sicherheit in diese Gruppen eingereiht werden.

In denselben Nachträgen beschrieb ich auch eine neue Art aus Spanien als *St. crassipes* und reihte sie in die *Tridens*-Gruppe ein, weil ihre Ventralplatten im männlichen Geschlechte unbewehrt und die Fühler ähnlich wie bei *tridens* geformt sind, obwohl das Gesicht, wie ich auch in der Beschreibung erwähnte, nicht so breit ist, wie sonst bei den Arten dieser Gruppe.

Später (1906) beschrieb dann Mercet zwei spanische Arten, welche in den unbewehrten Ventralplatten, den Fühlern und der Kopfform mit *crassipes* übereinstimmen, und jüngst erhielt ich noch von Herrn Kapitän Ferton (in Bonifacio) aus Algerien eine vierte Art, die sich gleichfalls durch dieselbe Kombination von Merkmalen auszeichnet.

Alle vier Arten zeigen außer dem schmäleren Gesichte noch einen gemeinsamen Charakter, der sie von der *Tridens*-Gruppe unterscheidet und der *Peregrinus*-Gruppe näher bringt: das ist die Form der 6. Ventralplatte (= Sternit des 7. Abdominalsegmentes, wenn man das Medialsegment als erstes bezeichnet). Dieses Sternit zeigt bei allen mir vorliegenden ♂ der zahlreichen Arten aus der *Tridens*-Gruppe einen mehr oder weniger ausgebuchteten Hinterrand (nur bei *Buyssoni* und *guttulatus* undeutlich), während es bei den vier oben erwähnten Arten, die durch den schmäleren Kopf gekennzeichnet sind, nach hinten bogenförmig oder in Form eines sehr stumpfen Winkels vortritt. Letzteres ist auch bei den Arten der *Peregrinus*-Gruppe und besonders deutlich bei *meridionalis* Costa der Fall.

Es steht also diese neue Artgruppe, welche ich *Crassipes*-Gruppe nennen möchte, vermittelnd zwischen der *Tridens*- und *Peregrinus*-Gruppe und beweist uns wieder, daß die von mir errichteten Gruppen noch nicht den Rang von Gattungen beanspruchen können.

Sind wir nun auch in der Lage, die Männchen einigermaßen sicher in die Artgruppen einreihen zu können, so bereiten uns die weiblichen Individuen noch immer einige Schwierigkeiten, denn hier haben wir nur bei der *Gynandromorphus*-Gruppe in der bewehrten zweiten Ventralplatte und bei der *Tridens*-Gruppe in dem auffallend breiten Gesichte Anhaltspunkte, während uns solche für die Unterscheidung der *Peregrinus-*, *Crassipes-*, *Loriculatus-*, *Discolor-*, *Inermis-* und *Haplocerus*-Gruppe fehlen. Es bleibt daher nach wie vor die Stellung von *St. laterimacula* m. und *Kotschyi* m., von denen bisher erst Weibchen gefunden wurden, zweifelhaft.

Stizus Fertoni nov. spec.

Länge 10 *mm.* Etwas schlanker gebaut als die drei verwandten Arten *crassipes, carpetanus* und *pulchellus,* auch entschieden schlanker und zarter als die äußerlich ähnlichen ♀ des *St. Gazagnairei.* Fühler in beiden Geschlechtern deutlich schlanker und zarter, im männlichen Geschlechte mit der für den Verwandtschaftskreis charakteristischen Auszeichnung der drei Endglieder. Kopfform ähnlich wie bei den drei genannten Arten, also von vorne gesehen nicht so breit wie bei *tridens* und dessen Verwandten. Das Hinterhaupt ist etwas schwächer entwickelt und die Schläfen erscheinen daher von der Seite gesehen etwas schmäler als bei den drei genannten Arten und als bei *Gazagnairei.* Flügel nach dem Typus der *Tridens*-Gruppe, die zweite Kubitalzelle nicht gestielt, sechseckig. Thorax wie bei den genannten Arten.

Die Seitenkanten des Mittelsegmentes nicht stark vorgezogen und nur nach unten zu etwas ausgeschnitten, unter dem Ausschnitte mit einem kleinen Dörnchen. In dieser Bildung stimmen alle vier Arten der Gruppe überein und unterscheiden sich auch dadurch von *tridens* und den meisten Arten aus der nächsten Verwandtschaft dieses letzteren, nicht aber von *Gazagnairei* und dessen Verwandten (*Peregrinus*-Gruppe).

Die Beine sind ganz ähnlich wie bei *crassipes,* also etwas derber und robuster als bei *tridens,* die Hinterschienen an der Innenseite nicht wie bei *carpetanus* deformiert.[1]

[1]) Das von Mercet 1906 bei *pulchellus* (Fig. 4) abgebildete Dörnchen am Schenkel kann ich absolut nicht sehen.

Der Hinterleib ist gleichfalls ähnlich, vielleicht etwas schlanker wie bei *crassipes*. 2. und 3. sowie 6. Ventralplatte des ♂ sind unbewehrt, die letztere endet in einen sehr stumpfwinkelig dreieckigen Lappen, während sie bei *crassipes* und namentlich bei *carpetanus* und *pulchellus* mehr bogenförmig abgerundet erscheint; bei allen vier Arten ist aber ein flacher, quer vor dem Hinterrande liegender Eindruck zu sehen.

Die Skulptur ist ganz ähnlich wie bei den drei anderen Arten, die Punktierung an der Oberseite des Thorax sehr fein, kaum wahrnehmbar (Vergr. 15), auf dem Hinterleibe und namentlich an der Oberseite der zweiten Dorsalplatte etwas gröber und ungleich mäßiger.

In der Färbung weicht diese neue Art von ihren drei Gruppengenossen deutlich ab. Die Zeichnungen sind weißlichgelb wie bei *crassipes* und *carpetanus*, während sie bei *pulchellus* sattgelb zu nennen wären. Licht sind: die Basis der Mandibeln, die Oberlippe, innere (vordere) Augenränder, beim ♂ auch die Stirne unterhalb der Fühler, die Unterseite der Fühler, ein schmales Band am Rande des Pronotum, die Schulterbeulen, die äußersten Hinterecken des Mesonotum, Seitenflecke des Scutellum, eine Binde am Metanotum und fünf (♂ sechs) schmale wellige Binden der Hinterleibsringe, von denen die letzten an den Seiten abgekürzt sind. Schienen und Tarsen sind bei dem ♀ rötlich, bei dem ♂ ganz gelb, ebenso das Ende der Schenkel. Die Unterseite der Vorder- und Mittelschenkel ist in beiden Geschlechtern lichtgelb.

Ich erhielt 1 ♂ und 1 ♀ dieser Art von dem bekannten Hymenopterologen Ch. Ferton, Chef d'Escadron d'Artillerie in Bonifacio (Korsika). Sie wurden in Algerien gesammelt und kommen dort gemeinsam mit *St. Gazagnairei* m. vor.

Bei der Beschreibung des *St. crassipes* in den Nachträgen zu meiner Monographie (1895) erwähnte ich auch zwei in Barcelona gesammelte weibliche Exemplare, ohne sie jedoch halbwegs sicher für jene des *crassipes* zu erklären.

Heute, wo ich in der Lage bin, den *crassipes* in eine von jener des *tridens* verschiedene Gruppe zu stellen, kann ich auch mit Sicherheit behaupten, daß diese zwei ♀ nicht zu *crassipes* ge-

hören, denn ihre Kopfform verweist sie in die *Tridens*-Gruppe. Höchst wahrscheinlich fallen sie mit *St. hungaricus* Friv. zusammen, der seinerseits dem *tridens* ja sehr nahe steht, an dem gelben Clipes (♀!) und Unterrand der Stirne sowie an der fünf- statt sechseckigen zweiten Kubitalzelle aber leicht zu erkennen ist. Mercet führt in seiner Arbeit auch bereits den *hungaricus* aus Spanien an.

Zum Schlusse möchte ich noch einen Fehler richtig stellen, der sich in meiner Monographie bei der Beschreibung des *St. discolor* eingeschlichen hat: Es soll hier heißen, daß die 6. sichtbare Ventralplatte mit einem kleinen spitzen Höcker versehen ist und nicht die 7. (Tatsächlich ist es ja freilich das Sternit des 7. Segmentes, wenn man das Mittelsegment als erstes zählt, aber nach der in der ganzen Monographie konsequent angewendeten Zählweise muß es heißen 6. Ventralplatte.)

Demgemäß muß auch die Bestimmungstabelle S. 159—160 (respektive 183—184) geändert werden. In folgender Weise:

9. Segmentum ventrale sextum etc. . . . . *loriculatus* Sm.
— — — carinis duabus longitudinalibus destitutum etc. . 10
10. Segmentum ventrale sextum tuberculo parvo etc. *discolor* Handl.
— — sextum inerme 11

Über Inzuchtversuche mit *Dilina tiliae* L.

Von

med. Dr. **Alfred Kolisko.**

(Eingelaufen am 20. Dezember 1907.)

Die außerordentliche Veränderlichkeit von *Dilina Tiliae* L. ist seit jeher bekannt. Sie zeigt sich indessen hauptsächlich in der Färbung, die auf den Vorderflügeln von einem hellen Weißgrün in zahlreichen Schattierungen bis zu einem tiefen Dunkelbraun übergeht (ab. *brunnescens* Stgr.). Dagegen bleibt die Zeichnung bis auf geringfügige Verschiedenheiten in der Gestalt der Mittelbinde auf

den Vorderflügeln ziemlich konstant. Im Laufe der Zeit wurden jedoch auch mannigfache, auffallende Zeichnungsaberrationen bekannt, die sämtlich durch das allmähliche Einschrumpfen der Mittelbinde entstehen.

Der erste Schritt auf diesem Wege besteht darin, daß die zusammenhängende Binde der Vorderflügel in der Mitte mehr oder weniger breit unterbrochen und dadurch in zwei voneinander getrennte Flecke aufgelöst wird, von denen zugleich der nächst dem Vorderrande befindliche von diesem zurücktritt, so daß zwischen ihm und dem Rande die Grundfarbe des Flügels deutlich sichtbar wird (ab. *maculata* Wallgr.). Wenn bei diesem Einschrumpfungsprozesse die beiden Flecke zugleich auch an Größe verlieren, so daß zwei untereinander ungefähr gleich große, aber stark hinter der normalen Größe zurückbleibende Fleckchen übrig bleiben, so entsteht die ab. *bipunctata* Clark. Häufiger aber geschieht es, daß nicht beide Flecke gleichmäßig einschrumpfen, sondern daß einer seine normale Größe beibehält, der andere aber dagegen gänzlich verschwindet. In der Regel verschwindet der Fleck am Hinterrande, während der am Vorderrande befindliche in normaler Größe zurückbleibt, so daß er vom Vorderrande bis in die Flügelmitte reicht (ab. *costipuncta* Clark). Nur äußerst selten hingegen verschwindet der Vorderrandfleck, so daß nur der vom Hinterrande bis ungefähr zur Flügelmitte reichende Fleck sichtbar bleibt, wodurch die ab. *marginepuncta* Tutt. entsteht. Wenn die beiden Flecke bei gleichzeitigem weiteren Größenverluste zu einem einzigen kleinen, meist dreieckigen Fleck genau in der Flügelmitte verschmelzen, so bildet sich die ab. *centripuncta* Clark (*ulmi* Stgr.). Endlich kommt es in vereinzelten Fällen auch vor, daß überhaupt jede Spur der Mittelbinde verschwindet, wodurch die ab. *obsoleta* Clark (*immaculata* Bartel oder *extincta* Stgr.) entsteht. Die ab. *Pechmanni* Hartm., um endlich auch diese zu erwähnen, stimmt in Beziehung auf das gänzliche Fehlen der Binde mit der vorigen überein, weist aber noch weitere Zeichnungsverschiedenheiten auf, indem sie einen grauen Saum und einen rotgelben Schulterfleck zeigt, welcher sich sonst bei keiner *tiliae*-Form findet.

Ich habe nun mit *Dilina tiliae* Inzuchtversuche angestellt und durch eine Reihe von Jahren fortgesetzt, die gerade in Bezie-

hung auf das Vorkommen der vorerwähnten Aberrationen interessante Ergebnisse lieferten. Ich habe in diesen „Verhandlungen“, Jahr. 1904, S. 2, Jahrg. 1905, S. 167 ff. und Jahrg. 1907, S. 32 bereits einzelne Mitteilungen über diese Zuchtversuche gemacht und will nun nach ihrem gänzlichen Abschlusse das Gesamtresultat der Öffentlichkeit übergeben und so die Folgerungen, die sich meines Erachtens aus diesen Versuchen ergeben, der Prüfung und dem Urteile von Fachmännern unterstellen.

Im Sommer 1901 fand ich in Weidling bei Wien an einem Baumstamme eine Copula von *Dilina tiliae* ♂ und ab. *brunnescens* ♀. Ich nahm das Pärchen mit nach Hause, ohne die Copula zu unterbrechen, die noch bis zum Abend andauerte, ließ dann das ♀ seine Eier absetzen und erhielt aus dieser Zucht im nächsten Jahre, und zwar in der Zeit von Ende April bis Anfang Juli 1902 ca. 100 Falter, von denen ein starkes Dritteil, nämlich gegen 40 Stücke, der Abart *brunnescens* angehörten, während der Rest normale *tiliae* — teilweise mit mehr oder weniger starken Übergängen zu *brunnescens* — waren. Bezüglich der Zeichnung zeigte keines der ausgeschlüpften Tiere irgend eine nennenswerte Besonderheit. Mein Bemühen war nun darauf gerichtet, zur Weiterzucht eine Copula von *brunnescens* ♂ und ♀ zu erzielen, doch scheiterte dieser Plan an dem Umstande, daß sich das Ausschlüpfen der Tiere auf einen so langen Zeitraum erstreckte, daß ich niemals gleichzeitig beide Geschlechter von der ab. *brunnescens* zur Verfügung hatte. Dagegen fand ich eines Tages ohne mein Zutun eine Copula von *tiliae* ♂ und ♀ im Zuchtkasten vor. Dieser Copula von zwei der Normalform angehörigen Tieren legte ich keinerlei Bedeutung bei, ließ daher das ♀ nur eine geringere Anzahl Eier ablegen, schenkte auch der Aufzucht keine besondere Aufmerksamkeit und erhielt infolgedessen aus dieser Zucht im nächsten Jahre (1903) im ganzen nur 15 Falter. Zu meinem nicht geringen Erstaunen zeigte aber ein bedeutender Prozentsatz der geschlüpften Tiere sehr auffallende Zeichnungsaberrationen, indem ich nämlich außer zwei ab. *maculata* Wallgr. noch zwei vollkommen typische *centripuncta* Clark und eine ebenso typische *costipuncta* Clark erhielt, welch letztere zugleich ab. *brunnescens* war, während alle übrigen Tiere der grünen *tiliae*-Form angehörten. Wenn man nun selbst von den beiden *maculata* Wallgr.

gänzlich absieht, da ja diese Abart, bei welcher die Einschrumpfung der Mittelbinde erst beginnt und noch nicht weit fortgeschritten ist, auch sonst ziemlich häufig vorkommt, so blieben unter 15 ausgeschlüpften Tieren doch noch immer drei sehr auffallende und sonst nur ganz vereinzelt auftretende Aberrationen, was einem Verhältnisse von 20 % entspricht. Es war sehr naheliegend, diese auffallende Erscheinung als eine Folgewirkung der Inzucht anzusehen, weshalb ich denn auch nun die größte Aufmerksamkeit auf die weitere Fortführung dieser Zucht verwendete. Wirklich gelang es mir auch trotz der Geringfügigkeit des zur Verfügung stehenden Materials eine weitere Copula zu erzielen, und zwar kopulierte sich das braune *costipuncta*-Männchen mit einem gewöhnlichen *tiliae*-Weibchen, welches über 100 Eier absetzte.

Aus dieser Copula erhielt ich nun im Jahre 1904, und zwar in der Zeit vom 24. April bis 20. Juni im ganzen 52 Falter. Von diesen waren 15 Stück ausgesprochene *brunnescens* und zwei Stück starke Übergänge zu ihr, so daß also wieder ungefähr ein Drittel der ab. *brunnescens* angehörte. Bezüglich der Zeichnung aber waren wieder 2 Stück ab. *maculata* Wallgr., 7 Stück ab. *centripuncta* Clark, 1 Stück *extincta* Stgr. und 1 Stück transitus zu *extincta*. Wenn ich wieder von den beiden *maculata* absehe, ergaben sich also unter 52 Faltern 9 sehr auffallende Aberrationen, darunter die äußerst seltene *extincta*, was wieder einem Verhältnisse von nicht ganz 20 % entspricht. Zu bemerken ist hierbei noch insbesondere, daß sich in diesem Jahre bei den aberrativen Stücken schon sehr deutliche Zeichen der durch die fortgesetzte Inzucht hervorgerufenen Degeneration ergaben, indem die Tiere durchwegs kleiner, teilweise verkrüppelt und einzelne auch viel schwächer beschuppt waren. Bei einem dieser Exemplare, einer sehr interessanten *centripuncta* Clark, konzentrierte sich diese mangelhafte Beschuppung hauptsächlich auf die Hinterflügel, und zwar in ganz regelmäßiger Weise, so zwar, daß die ganze Fläche unbeschuppt, durchscheinend und nur der Außenrand wie gewöhnlich gefärbt ist, wodurch das Tier ein ganz fremdartiges Aussehen gewinnt und geradezu als ein Unikum erscheint. Ferner muß ich hier noch einen Umstand erwähnen, auf den ich später noch zurückzukommen gedenke, nämlich, daß ein nicht unbedeutender Teil der aberrativen Stücke eine auffallende

asymmetrische Zeichnung zeigt, indem nämlich entweder der zurückbleibende Bindenrest auf dem einen Vorderflügel größer ist als auf dem anderen oder auf dem einen nur ein Fleck, auf dem andern aber außer diesem noch ein schwacher Ansatz eines zweiten sich findet, oder endlich auf einem Flügel jede Spur der Mittelbinde verschwunden ist, während auf dem anderen noch ein kleiner Fleck sichtbar bleibt.

Mit diesem Zuchtmateriale des Jahres 1904 gelang es mir nun zum ersten Male, eine Copula zwischen *brunnescens* ♂ und ♀ zu erzielen. Da ich außerdem auch noch eine Copula zwischen zwei gewöhnlichen *tiliae* erhielt, so konnte nun der Versuch in zwei Reihen fortgesetzt werden. Obwohl ich auf die Aufzucht der Raupen nach wie vor die größte Sorgfalt verwendete, so zeigte sich von nun an — offenbar infolge der vorgeschrittenen Degeneration — doch schon eine viel größere Sterblichkeit der Raupen, so daß ich von ca. 200 Eiern (ca. 100 aus jeder Copula) im Jahre 1905 nur mehr 56 Falter, also nur ein Viertteil erhielt, während ich im Jahre 1904 noch die Hälfte, nämlich 52 Stück aus 100 Eiern zur vollständigen Entwicklung gebracht hatte. Von diesen 56 Faltern des Jahres 1905 gehörten 20 der *brunnescens*-Zucht und 36 der *tiliae*-Zucht an. Von den aus der *brunnescens*-Zucht stammenden 20 Faltern gehörten 12, also mehr als die Hälfte wieder der ab. *brunnescens* Stgr. an, während die restlichen acht Stücke der grünen Form angehörten. Dagegen waren unter den aus der *tiliae*-Copula hervorgegangenen 36 Faltern 8 Stück ab. *brunnescens,* der Rest von 28 Faltern aber gehörte der grünen Form an. In bezug auf die Zeichnung aber waren unter der Gesamtzahl von 56 Faltern 10 ab. *maculata* Wallgr. und 2 *centripuncta* Clark. Auch in diesem Jahre erzielte ich wieder sowohl unter der Stammform als auch unter der ab. *brunnescens* je eine Copula. Die beiden Weibchen legten wieder jedes ca. 100 Eier ab, jedoch war die Sterblichkeit der Raupen bereits so weit gestiegen, daß ich im Jahre 1906 aus diesen sämtlichen 200 Eiern im ganzen nur mehr 31 Falter erhielt, von denen 23 aus der *brunnescens*- und 8 aus der *tiliae*-Zucht herrührten. Von diesen letzteren waren drei Stücke mehr oder weniger starke Übergänge zur *brunnescens*-Form, während die 23 aus der *brunnescens*-Zucht hervorgegangenen Falter sämtlich dieser Abart

angehörten. Überdies waren darunter einige so stark verdunkelte Exemplare, daß sie nicht mehr wie gewöhnlich rotbraun, sondern direkt dunkelbraun erscheinen. In bezug auf die Zeichnung aber befinden sich unter der Gesamtzahl von 31 Faltern 9 aberrative Stücke, nämlich eine *centripuncta* Clark (zugleich *brunnescens*), 2 *bipunctata* Clark (ebenfalls zugleich *brunnescens*), 5 ab. *maculata* Wallgr. und endlich ein äußerst auffallendes, tiefdunkles Exemplar, welches Herr Prof. Rebel in bezug auf die Zeichnung der Vorderflügel als ab. *marginepuncta* Tutt und mit Rücksicht auf die vollständig schwarzen Hinterflügel als ab. *suffusa* Clark zu bestimmen die Güte hatte. Von der in J. W. Tutts „The Entomologist's Record and Journal of Variation", Vol. I, 1890—1891, p. 327, abgebildeten ab. *suffusa* Clark unterscheidet sich dieses Exemplar dadurch, daß nicht nur die Hinter-, sondern auch die Vorderflügel stark verdunkelt sind. Aber abgesehen davon, daß mein Exemplar der *brunnescens*-Form angehört, also schon von Natur aus dunkler veranlagt ist, scheint auch die erwähnte Abbildung einigermaßen mißlungen und bezüglich der Färbung der Vorderflügel zu hell ausgefallen zu sein. Wenigstens macht das Tier mit seinen tiefschwarzen Hinter- und den hellen Vorderflügeln einen entschieden unnatürlichen Eindruck. Auch scheint mir die ab. *suffusa* Clark nur eine extreme Form der meines Wissens zwar nicht wissenschaftlich benannten, aber im Handel (vgl. die Staudingerschen Preislisten) ständig vorkommenden, sogenannten ab. *al. post. obscuratis* zu sein, welch letztere Form sich auch nicht bloß durch die schwärzlichen Hinterflügel charakterisiert, sondern, wie zahlreiche im Laufe meines Inzuchtversuches gezogene Exemplare dieser Form dartun, auch auf den Vorderflügeln ein dunkleres Olivengrün als sonst zeigt.

Mit diesen Zuchtergebnissen des Jahres 1906 hat nun mein Inzuchtversuch sein natürliches Ende gefunden. Meine mehrfachen Versuche, unter den der Stammform angehörigen Tieren eine Copula zu erzielen, verliefen resultatlos. Von der ab. *brunnescens* aber erzielte ich zwar noch eine Copula, allein die Raupen gingen größtenteils schon vor der ersten Häutung, teils auch im Laufe der weiteren Aufzucht sämtlich zu Grunde bis auf eine einzige, die ich noch zur Verpuppung brachte und die im Jahre 1907 einen Falter ergab, welcher hinsichtlich der Zeichnung der ab. *centripuncta* Clark, hin-

sichtlich der Färbung aber, wie nicht anders zu erwarten war, der ab. *brunnescens* Stdgr. angehört.

Wenn man nun das Resultat dieser lange fortgesetzten Zuchtversuche überblickt, so drängt sich einem vor allem die Überzeugung auf, daß die ab. *brunnescens* Stdgr. sich fortpflanzt, d. h. daß die das charakteristische Merkmal dieser Abart bildende, das ganze Tier einschließlich von Thorax und Abdomen überziehende rotbraune Färbung, aus welcher jede Spur von Grün verschwunden ist, sich von einer Generation auf die andere vererbt. Sowohl im Jahre 1901 als im Jahre 1903 hatte ich eine Copula zwischen je einer normalen *tiliae* und einer *brunnescens,* und zwar 1901 zwischen *tiliae*-Männchen und *brunnescens*-Weibchen und 1903 zwischen *brunnescens*-Männchen und *tiliae*-Weibchen, und in beiden Fällen ergab die Nachzucht ein gutes Dritteil der ab. *brunnescens.* Im Jahre 1904 hatte ich zum ersten Male eine Copula zwischen *brunnescens* ♂ und ♀, wovon die Aufzucht im Jahre 1905 bereits mehr als die Hälfte *brunnescens* ergab, und als es mir in diesem Jahre gelungen war, wieder eine Copula zwischen *brunnescens* ♂ und ♀ zu erzielen, somit eine Generation zu erziehen, deren Eltern und Großeltern bereits reine *brunnescens* waren, da ergab diese Generation des Jahres 1906 überhaupt nur mehr die ab. *brunnescens,* kein einziges Tier gehörte mehr der Stammform von *tiliae* an. Ebenso war auch das einzige aus der Copula von 1906 noch zur vollen Entwicklung gelangte Tier wieder eine typische *brunnescens.* Angesichts dieses Ergebnisses kann an der Vererblichkeit der ab. *brunnescens* wohl keinen Augenblick gezweifelt werden. Allerdings ergaben auch die Begattungen, die in den Jahren 1902, 1904 und 1905 zwischen je einem der Stammform angehörigen Pärchen vorgenommen wurden, immer auch eine kleine Anzahl *brunnescens*, sowie umgekehrt die Copula, die im Jahre 1904 zwischen einem Pärchen *brunnescens* zustande kam, noch einen ziemlichen Prozentsatz von normalen *tiliae* ergab, aber dies erklärt sich ganz einfach daraus, daß infolge der in den Jahren 1901 und 1903 vorgekommenen Kreuzungen zwischen der Stammform und der ab. *brunnescens* jedes von einem braunen Elternpaare abstammende Tier unter seinen entfernteren Aszendenten auch Angehörige der Stammform und jedes von einem grünen Elternpaare abstammende Tier unter seinen entfernteren

Vorfahren auch Angehörige der ab. *brunnescens* aufweist. So dürfte wohl auch in der Natur jede *brunnescens* unter ihren entfernteren Vorfahren einige normale *tiliae* und umgekehrt so manche normale *tiliae* unter ihren Groß- oder Urgroßeltern eine *brunnescens* haben, die ihre grüne, beziehungsweise braune Farbe nach atavistischen Grundsätzen auf einige ihrer späteren Enkel vererbt hat.

Ganz anders wie mit ab. *brunnescens* Stdgr. verhält es sich aber mit den verschiedenen, im Laufe meines Zuchtversuches aufgetretenen Zeichnungsaberrationen. Hier kann von einer Vererbung nicht im entferntesten die Rede sein. Die Stammeltern, von denen die ganze Zucht ausgeht, zeigten bezüglich der Gestalt der Mittelbinde durchaus keine Besonderheit nach der Richtung dieser Aberrationen hin. Im Gegenteile vielmehr hat das Männchen sogar eine ungewöhnlich stark entwickelte, sehr breite, auch in der Mitte kaum enger werdende Binde und auch die Binde des Weibchens ist zwar in der Mitte ganz wenig unterbrochen, im übrigen aber ebenfalls ungewöhnlich breit und stark entwickelt. Auch das Pärchen, welches im Jahre 1902 zur Weiterzucht verwendet wurde, zeigte keinerlei Besonderheit bezüglich der Gestalt der Mittelbinde und dennoch ergab schon die Generation von 1903 20 % aberrative Stücke und darunter bereits so auffallende Formen wie *centripuncta* und *costipuncta!* Auch im weiteren Verlaufe der Zucht wurden nicht etwa die vorgeschrittenen aberrativen, sondern mehr oder weniger normale Stücke zur Copula verwendet. Die stark aberrativen Stücke versagten nämlich die Begattung und ich habe bei dem fruchtlosen Versuche sie zur Copula zu verwenden, manches interessante Stück geopfert! Nur ein einziges Mal im Verlaufe des ganzen Zuchtversuches ließ sich ein stark aberratives Stück zur Copula herbei, indem sich nämlich im Jahre 1903 die bereits erwähnte, zugleich der *brunnescens*-Form angehörige *costipuncta* Clark mit einem gewöhnlichen *tiliae*-Weibchen begattete. Auffallenderweise blieb nun aber gerade diese *costipuncta* die einzige der ganzen Zucht; ich habe seither noch *centripuncta, extincta, bipunctata* und auch eine *marginepuncta,* aber nie wieder eine *costipuncta* erhalten. Die letztere hat sich daher gewiß nicht fortgepflanzt.

Vererbung als Entstehungsursache dieser Aberrationen anzunehmen, erscheint nach dem Gesagten also ausgeschlossen. Wie

aber sind sie dann entstanden? Verschiedene während dieser Versuchsreihe zutage getretene Umstände lassen mir keinen Zweifel darüber, daß diese Aberrationen ihre Entstehung lediglich der fortgesetzten Inzucht, beziehungsweise der hierdurch bewirkten Degeneration verdanken. Zunächst ist es eine unbestreitbare Tatsache, daß im Laufe dieses Inzuchtversuches alle bisher bekannt gewordenen Zeichnungsaberrationen mit einziger Ausnahme von ab. *Pechmanni* Hartm. tatsächlich erzeugt wurden. Gerade bezüglich dieser ab. *Pechmanni* aber erwähnt Hartmann in den „Mitteilungen des Münchener Entomologischen Vereines", III, 1879, S. 35, daß sie ebenfalls das Produkt einer Inzucht sei. Schon dieses wiederholte Auftreten dieser sonst so seltenen Aberrationen nach einer erfolgten Inzucht läßt die Annahme sehr naheliegend erscheinen, daß zwischen der Inzucht und dem Auftreten dieser Aberrationen ein Zusammenhang bestehen müsse. Immerhin aber bedarf es erst noch des Beweises dafür, daß dieser Zusammenhang kein zufälliger, sondern ein ursächlicher sei, daß also die von mir erzogenen Aberrationen nicht nur nach der vollzogenen Inzucht, sondern eben infolge dieser Inzucht aufgetreten seien. Aber an Beweisen hierfür fehlt es nicht.

Daß Inzucht Degeneration zur Folge habe, ist eine allgemein bekannte Tatsache. Die Merkmale dieser Degeneration traten nun auch während meines Versuches sehr deutlich hervor. Solche Merkmale waren die geringere Größe, der schwächliche Bau und die mangelhafte Beschuppung vieler Exemplare, ein solches Merkmal war aber auch die im Laufe des Versuches stets steigende Mortalität der Raupen. Während ich aus der Zucht des Jahres 1901, die noch keine Inzucht war, nahezu ebensoviele Falter erhielt, als ich Eier besessen hatte, erhielt ich aus der Zucht von 1903, also nach der zweiten Inzucht, nur mehr die Hälfte, aus der Zucht von 1904 nur zirka ein Viertteil und aus der Zucht von 1905 gar nur ungefähr ein Siebentel entwickelte Falter. Aus der Zucht von 1906 endlich gelangte überhaupt nur mehr ein Tier zur vollen Entwicklung, wodurch eben der ganze Versuch sein Ende erreichte. Als ein Merkmal der Degeneration darf ich es endlich wohl auch bezeichnen, daß ich im Jahre 1906 überhaupt nur noch eine Copula erzielen konnte, während die anderen Pärchen, welche ich zur Nachzucht

verwenden wollte, die Copula überhaupt versagten. Die Inzucht hatte somit auch hier ihre gewöhnliche Wirkung geäußert und die Degeneration des ganzen Stammes zur Folge gehabt. Wo aber zeigten sich nun die Wirkungen der Degeneration am deutlichsten und am frühesten? Gerade bei den aberrativen Stücken, und zwar um so deutlicher, je weiter die Aberration von der Stammform sich entfernte. Es ist ganz natürlich, daß die Degeneration nicht alle Glieder einer Familie oder eines Stammes in gleicher Weise ergreift, sondern daß die von Natur aus kräftigeren Individuen ihr länger widerstehen, die an sich schon schwächlicheren aber rascher von ihr ergriffen werden. Wenn nun aber das Auftreten der Aberrationen in keinem ursächlichen Zusammenhange mit der durch die Inzucht bewirkten Degeneration stehen würde, dann müßte es sich doch gewiß ereignet haben, daß hin und wieder auch einmal ein normal gezeichnetes Tier starke Zeichen der eingetretenen Degeneration aufgewiesen und dagegen eine oder die andere Aberration sich als noch kräftig entwickelt erwiesen hätte. Mein Versuch aber ergab nun ganz im Gegenteile, daß sämtliche normal oder nahezu normal gezeichneten Tiere sich auch noch als ziemlich normal entwickelt erwiesen und abgesehen von ihrer durchwegs geringeren Größe keinerlei auffallendes Degenerationsmerkmal an sich trugen, die deutlich sichtbaren Zeichen der Degeneration dagegen ausschließlich nur bei den Aberrationen, wenn auch nicht immer mit gleicher Schärfe auftraten. Das allerkleinste Tier der ganzen Versuchsreihe, welches kaum die halbe Größe einer normalen *tiliae* erreicht, ist eine *extincta,* das am allerschlechtesten beschuppte, zugleich ziemlich verkrüppelte Exemplar eine *centripuncta,* auch zeigen sämtliche sonstigen *centripuncta* und die Übergänge zu *extincta* durchwegs eine schwächere Beschuppung als die normalen Tiere, während sich bei den normal gezeichneten Stücken von all diesen Merkmalen vorgeschrittener Degeneration nichts findet. Unter diesen Umständen ist daher die Annahme, daß die durch das Schwinden der Mittelbinde entstehenden Aberrationen nur ein Degenerationsprodukt seien, kaum mehr von der Hand zu weisen.

Wer besonders ungläubig sein will, mag übrigens immerhin selbst dieses Zusammentreffen noch für einen bloßen Zufall erklären. Für einen solchen Thomas habe ich aber noch einen wei-

teren Beweis. Er liegt in einem schon früher gestreiften Umstand, auf den ich nun hier zurückkommen muß, in dem Umstand nämlich, daß mehrere der von mir gezogenen Aberrationen eine ungleichmäßige, asymmetrische Zeichnung der Vorderflügel aufweisen, indem sie nämlich auf dem einen Vorderflügel nur einen Fleck, auf dem anderen aber noch die Reste eines zweiten oder auf den beiden Flügeln Flecke von verschiedener Größe oder endlich nur auf dem einen Vorderflügel einen schwachen Mittelfleck haben, während auf dem anderen auch die letzte Spur der Mittelbinde ganz geschwunden ist. Die Natur arbeitet bekanntlich streng symmetrisch und es gibt denn auch, wenn wir von Zwittern — also einer unnatürlichen Erscheinung — absehen, in der Natur keinen Schmetterling, der nicht auf den korrespondierenden Flügeln vollkommen gleichmäßig gezeichnet wäre. Wenn daher das allmähliche Schwinden der Mittelbinde, wodurch ja die genannten Aberrationen entstehen, in ungleichmäßiger Weise erfolgt, so daß auf den korrespondierenden Flügeln Bindenreste von verschiedener Form und Ausdehnung zurückbleiben, dann ist dieses Schwinden der Binde überhaupt keine natürliche Erscheinung und es ist vollständig ausgeschlossen, die Entstehung der fraglichen Aberrationen auf eine natürliche Anlage zurückzuführen. Das allmähliche Einschrumpfen oder gänzliche Verschwinden der Mittelbinde ist vielmehr selbst eine Degenerationserscheinung, gerade so wie die geringere Größe, der schwächliche Bau oder die mangelhafte Beschuppung es ist. Es erscheint somit vollständig erwiesen, daß wir es bei den in meiner Versuchsreihe aufgetretenen Zeichnungsaberrationen nur mit Degenerationserscheinungen zu tun haben.

Wenn aber die von mir erzogenen Aberrationen ihre Entstehung nur der durch Inzucht bewirkten Degeneration normaler Tiere verdanken, so ist es wohl schon an sich sehr naheliegend anzunehmen, daß auch die in der freien Natur hin und wieder auftretenden gleichen Aberrationen auf dieselbe Art entstehen dürften. Aber auch nach dieser Richtung hin liefert mir die geschilderte Unregelmäßigkeit in der Gestalt der zurückbleibenden Bindenreste den erwünschten vollständigen Beweis. Diese Unregelmäßigkeit ist nämlich keine vereinzelte, nur im Laufe meiner Zuchtversuche aufgetretene Erscheinung, sondern wurde in ganz gleicher Weise auch

bei im Freien aufgefundenen gleichen Aberrationen wiederholt beobachtet. Die in J. W. Tutts „The Entomologist's Record“ enthaltenen, bereits erwähnten Abbildungen zeigen bei einigen Exemplaren genau dieselbe asymmetrische Zeichnung der korrespondierenden Vorderflügel und auch in dem begleitenden Texte wird auf diese auffallende Erscheinung ausdrücklich aufmerksam gemacht. Aber auch eine viel ältere diesbezügliche Beobachtung liegt vor. Schon Treitschke, Bd. 10, S. 140, bemerkt nämlich in einem Nachtrage zu *Smer. tiliae,* in welchem er das Vorkommen von Aberrationen mit nur einem Fleck auf den Vorderflügeln bespricht, daß er selbst auch Exemplare besitze, „wo auf einem Flügel die zwei Flecke wie sonst, auf dem andern nur ein einzelner zu sehen sind“. Auch die im Freien auftretenden Aberrationen verdanken demnach ihre Entstehung nicht der Entwicklung einer natürlichen Anlage, sondern sind, wie das ungleichmäßige Schwinden der Mittelbinde beweist, gleichfalls nur als Degenerationserscheinungen zu betrachten.

Auch in der freien Natur kann ja eine Inzucht hin und wieder leicht vorkommen. Ein Weibchen legt beispielsweise seine Eier an einer vereinzelt stehenden Linde ab. Die Raupen entwickeln sich auf diesem Baume, kriechen, wenn sie verpuppungsreif geworden sind, am Stamme herunter und verpuppen sich zwischen den Wurzeln in der Erde. Im nächsten Jahre schlüpfen ein Männchen und ein Weibchen am selben Tage aus, kriechen wieder an dem Stamme hinauf und entfalten daselbst ihre Flügel. Da sie nun, wie mein Versuch dargetan hat, Inzucht nicht etwa instinktiv vermeiden, so liegt nichts näher, als daß sie sich nun sofort untereinander begatten und die Inzucht ist vollzogen. Ganz derselbe Vorgang aber kann sich wohl auch im zweiten Jahre wiederholen. Übrigens muß ja die Degeneration nicht gerade auf dem Wege der Inzucht erfolgen. Auch andere Umstände, z. B. andauernde, ungewöhnlich ungünstige Witterung während der Entwicklungszeit oder mangelhafte Ernährung infolge nicht ausreichenden oder nicht zusagenden Futters können die Degeneration zur Folge haben. In dieser Beziehung machte ich selbst schon vor Jahren eine interessante Beobachtung. Ich fand nämlich auf einer Wiese, auf welcher keine Linden standen, eine Raupe von *tiliae* auf einer niederen Pflanze

(Salvia officinalis) sitzend auf. Die Raupe war erwachsen, aber auffallend kleiner als gewöhnliche *tiliae*-Raupen. Sie verpuppte sich nach einigen Tagen und ergab im nächsten Jahre einen Falter von ungewöhnlich geringer Größe, der auf beiden Vorderflügeln zwei ganz kleine Fleckchen hatte, also ab. *bipunctata* Clark war.

Ich glaube somit das Resultat meiner Versuchsreihe in folgenden Sätzen zusammenfassen zu können:

1. *Dilina tiliae* L. kommt in zwei Hauptformen vor, nämlich in der grünen Stammform und in der braunen Form der ab. *brunnescens* Stdgr.

2. Die braune Form bleibt in ihrer Färbung ziemlich konstant und schwankt nur zwischen einem etwas helleren oder dunkleren Rotbraun. Das Grün der Stammform hingegen ist außerordentlich veränderlich und reicht von hellem Weißgrün bis zu dunklem Olivengrün. Auch finden sich zahlreiche Stücke, die im Wurzel- und Mittelfelde braungelb gefärbt sind.

3. Sowohl die grüne als die braune Färbung geht auf die Nachkommen des betreffenden Tieres über, ist also vererblich, so daß — abgesehen von einzelnen Fällen von Atavismus — die Nachkommen eines grünen Elternpaares immer wieder grün, die Nachkommen eines braunen Elternpaares aber immer wieder braun sind.

4. Kreuzungen zwischen der grünen und der braunen Form kommen vor; die aus einer solchen Kreuzung hervorgegangene Nachkommenschaft gehört dann teils der grünen, teils der braunen Form an, zeigt aber nicht etwa eine Mischung der beiden Farben.

5. Durch das infolge von Degeneration eintretende sukzessive Einschrumpfen oder gänzliche Verschwinden der Mittelbinde entstehen zahlreiche Zeichnungsaberrationen, die als ab. *maculata* Wallgr., *bipunctata* Clark, *costipuncta* Clark, *centripuncta* Clark, *marginepuncta* Tutt und *extincta* Stdgr. bekannt sind.

6. Dieses Schwinden der Mittelbinde tritt ganz in der gleichen Art sowohl bei der grünen Stammform als auch bei der ab. *brunnescens* Stdgr. auf, so daß beide Formen, die grüne wie die braune, dieselben Zeichnungsaberrationen ergeben, wie ich denn tatsächlich im Laufe meiner erwähnten Inzuchtversuche von der grünen Stammform die Abarten *maculata, centripuncta* und *extincta,* von der

braunen Form aber die Abarten *maculata, bipunctata, costipuncta, centripuncta* und *marginepuncta* erzogen habe.

Zum Schlusse möchte ich nur noch erwähnen, daß die oben besprochenen, übrigens längst bekannten Verschiedenheiten in der grünen Färbung der Stammform J. W. Tutt veranlaßt haben, in seinen „British Lepidoptera“, Vol. III, p. 403—404, von der eigentlichen Stammform *Dil. tiliae* L. — als welche er die Stücke mit braungelbem Wurzel- und Mittelfelde auffaßt — außer der braunen Form ab. *brunnescens* Stdgr. oder *brunnea* Bartel noch zwei weitere Formen unter den Namen ab. *virescens* Tutt und ab. *pallida* Tutt abzutrennen. Als ab. *virescens* bezeichnet er die olivengrüne Form, als ab. *pallida* aber eine Form, deren Grundfarbe er mit „pale grey“ oder „fawn grey“ beschreibt, die ich aber eher weißgrün nennen möchte. Von allen diesen nach der Verschiedenheit der Farbe sich ergebenden vier Formen trennt er dann wieder die sämtlichen oben besprochenen Zeichnungsaberrationen ab, wobei er aber die bisher üblichen Namen *maculata, centripuncta* usw. nur auf die Aberrationen der Stammform bezieht, alle übrigen Färbungs- und Zeichnungsaberrationen aber mit entsprechenden Doppelnamen belegt, wonach somit z. B. Stücke mit weißgrüner Grundfarbe und vollständiger Mittelbinde als ab. *pallida-transversa*, Stücke mit olivengrüner Grundfarbe und bis auf einen Zentralfleck geschwundener Mittelbinde als ab. *virescens-centripuncta* oder Stücke mit brauner Farbe und gänzlich verschwundener Mittelbinde als ab. *brunnea-obsoleta* zu benennen wären.

Es unterliegt nun allerdings keinem Zweifel, daß die verschieden gefärbten Formen in bezug auf die Zeichnung ganz in der gleichen Art aberrieren. Wer gleich mir diese Zeichnungsaberrationen nur als Degenerationserscheinungen auffaßt, muß dies unbedingt zugeben. Zweifellos kann sich jede Zeichnungsaberration mit jeder Farbenaberration kombiniert vorfinden. Aber Tutt selbst erwähnt nicht, daß ihm auch tatsächlich von jeder der von ihm aufgestellten vier Färbungsformen sämtliche sechs Zeichnungsaberrationen in der Natur vorgelegen seien. Seine Nomenklatur erscheint daher eigentlich nur als ein Schema, in welches jede einzelne Kombination, sobald sie einmal in der Natur aufgefunden wird, ohne weiteres eingeteilt werden kann.

Überdies scheint es mir doch ernsten Bedenken zu unterliegen, von der grünen Stammform je nach der verschiedenen Schattierung der grünen Farbe zwei Abarten als *virescens* und *pallida* abzutrennen. Allerdings zwar machen die extremsten Stücke jeder Form einen recht verschiedenen Eindruck, aber anderseits habe ich mich im Laufe der oben geschilderten Zuchtversuche alljährlich davon überzeugt, daß sich unter den Nachkommen eines und desselben der Stammform angehörigen Pärchens Stücke mit den verschiedensten Schattierungen der grünen Grundfarbe, sowohl weißgrüne als dunkel olivengrüne, als auch Stücke mit braungelbem Mittelfelde vorfinden und daß die Farbenschattierungen in so leisen Übergängen sukzessive sich nähern, daß es an einem sicheren Kennzeichen für die Einreihung in die eine oder andere Abart vollständig mangelt. Es dürfte daher doch wohl genügen, von der grünen Stammform *Dil. tiliae* L. nur die konstante braune Form als ab. *brunnea* Bartel oder *brunnescens* Stdgr. und anderseits die verschiedenen oben besprochenen Zeichnungsaberrationen abzutrennen, wobei jedoch ausdrücklich hervorzuheben wäre, daß diese Zeichnungsaberrationen sowohl bei der Stammform als auch bei der ab. *brunnescens* in ganz gleicher Weise sich finden.

Ich schließe hiermit diese Zeilen, indem ich nur noch Herrn Prof. Rebel meinen wärmsten Dank ausspreche für das rege Interesse, welches er meinen Zuchtversuchen von Anfang an entgegenbrachte, sowie für die werktätige Unterstützung, die er dieser Arbeit durch die Überlassung der einschlägigen Literatur und so manche fördernde Unterredung angedeihen ließ.

Beitrag zur Neuropterenfauna des Orients.

Von

† **Dr. Peter Kempny.**

Mit einer biographischen Skizze des Verstorbenen

von

Anton Handlirsch.

(Mit 6 Abbildungen im Texte und einem Porträt.)



In Dr. P. Kempny verlor die österreichische Entomologie einen hochbegabten und begeisterten Jünger, einen aus der leider so kleinen Schar ernster Arbeiter, die ihre Kraft in selbstloser Weise in den Dienst einer idealen Sache stellen.

Als Sohn einer gutbürgerlichen Wiener Familie am 5. Februar 1862 geboren, absolvierte er seine Gymnasialstudien in Wien (Mariahilf) und maturierte 1880 mit Auszeichnung. Trotz eminenter musikalischer Begabung und trotz eines schon früh entwickelten Hanges zur Naturwissenschaft wählte er doch die Medizin als Berufsstudium und promovierte 1886 an der Wiener Universität zum Doktor der gesamten Heilkunde.

Es war wohl der Wunsch, so bald als möglich eine Lebensgefährtin heimzuführen, der ihn bewog, schon nach kurzer Praxis im Wiedener Krankenhause Ende 1887 die Stelle eines Gemeindearztes in der bekannten reizenden Sommerfrische Gutenstein in Niederösterreich anzunehmen und auf eine weitere wissenschaftliche Ausbildung zu verzichten, zu der er seiner ganzen Anlage nach wohl bestimmt gewesen wäre.

Bald folgte seine Vermählung mit Fräulein Valentine Berger und diesem Bunde entsproßen vier Kinder, auf die sich des Vaters reger Geist und seine musikalische Begabung übertrugen, Eigenschaften, die es vermochten, den Landarzt vor dem Schicksale so vieler seiner Standesgenossen zu schützen und ihn in einer kleinbürgerlichen und bäuerlichen Umgebung davor bewahrten, in der Alltäglichkeit unterzusinken.

Jede neue Erscheinung — gleichviel ob es eine neue Oper, ein neuer Sport oder ein naturwissenschaftliches Werk war — erweckte Kempnys regstes Interesse. So oft es nur seine nicht unbedeutende und infolge des Gebirgscharakters seines Domiziles auch beschwerliche ärztliche Praxis gestattete, eilte er nach Wien, um entweder irgend ein Stückchen wissenschaftlichen Lebens oder etwas gute Musik zu erhaschen, um Eindrücke und Anregungen mit heimzubringen, die dann wieder für Wochen oder gar Monate sorgfältig aufbewahrt und gepflegt wurden. Und mit wahrer Sehnsucht erwartete er alljährlich den Sommer, der mit den zahlreichen Sommergästen stets auch neue geistige Nahrung für ihn in das sonst so stille Gutenstein brachte. Da blieb kein Moment ungenützt und man sah den „Doktor“ überall und zu jeder Zeit des Tages, ja bis spät in die Nacht in regstem Verkehre mit den Wienern. Er verstand es nicht nur, selbst mit allen bekannt zu werden, sondern auch die gesamte Fremdenkolonie förmlich zu einer großen Tafelrunde zu vereinigen.

Nie aber vergaß er dabei seine Lieblinge, die Insekten, nie verließ er sein Heim, ohne mit Netz und Gläsern versehen zu sein, um entweder auf dem Wege zu den Kranken oder auf dem Tennisplatze oder im Biergarten mitten in einer politischen Debatte gelegentlich rasch einige Tierchen einzufangen.

So gelang es ihm, in den ersten Jahren seiner Gutensteiner Praxis eine ansehnliche Lepidopterensammlung anzulegen. Bald aber befriedigte ihn diese Tätigkeit nicht mehr, denn die Lepidopterenfauna der nächsten Umgebung war rasch erschöpft und bot ihm zu wenig „Neues“, zu weiteren Ausflügen oder gar Reisen fehlte aber die Zeit. Dies war wohl die Veranlassung für ihn, sein Augenmerk auf eine weniger erforschte Insektenordnung zu werfen, auf die „Neuropteren“ im weiteren Sinne, für die sein Interesse gewiß auch schon während der Studienzeit durch den Besuch der entomologischen Kollegien Brauers geweckt worden war. Ein Zufall fügte es, daß gerade zu jener Zeit (1896/97) der Schreiber dieser Zeilen zwei Sommer in Gutenstein verbrachte, wodurch Kempny der Anfang des neuen Studiums durch allerlei Winke, Literaturbehelfe und Anknüpfung von Beziehungen zum Hofmuseum erleichtert wurde. Aus der Liebhaberei wurde bald ein ernstes Studium, dessen Früchte in einer Reihe wenn auch kleiner, so doch wissenschaftlich vollwertiger Arbeiten zur Erscheinung kamen. Bald schritt Kempny an die Vorarbeiten zu größeren Werken, zu einer Bearbeitung der gesamten Perliden, der Neuropterengenera für Wytsmanns Genera Insectorum, zu einer Monographie der Myrmeleoniden und zu einer genauen Neuropterenfauna von Österreich-Ungarn, — große Pläne, deren Ausführung ein tückisches Schicksal verhinderte, welches ihn in der Blüte seines Lebens am 23. Mai 1906 mit rauher Hand dahinraffte. — Er erlag einem schweren Herzleiden, dessen Verlauf ein Aufenthalt im Süden nicht mehr hatte hemmen können.

Wer vermag die schmerzlichen Gefühle zu ermessen, die ihn bewegten, als er, den Todeskeim in der Brust, an den Ufern des Gardasees noch mühsam einige Phryganiden sammelte, er, dessen Sehnsucht es immer war, einmal eine große Sammelreise in ferne Länder zu unternehmen, dessen Geist stets nach Freiheit und nach Großem strebte — fort — hinaus aus den engen Mauern Gutensteins!

Kempnys wissenschaftlicher Nachlaß besteht aus einer reichen, mit großer Sorgfalt und Liebe angelegten Neuropterensammlung, welche seinem Wunsche entsprechend an das k. k. Naturhistorische Hofmuseum überging, und aus einigen Manuskripten. Von den letzteren ist nur das eine, welches hiermit der Öffentlichkeit übergeben

wird, druckfertig, während einige andere in den ersten Anfängen abgebrochen oder schon während Kempnys Krankheit überholt wurden. Auch die groß angelegte Fauna der Neuropteren (im weitesten Sinne) Österreich-Ungarns und der Okkupationsländer war noch wenig vorgeschritten, so daß die ursprüngliche Absicht des Schreibers dieser Zeilen, dieselbe zugleich mit dem Nachrufe zu veröffentlichen, trotz aller Bemühungen leider nicht ausgeführt werden konnte. Prof. Dr. F. Klapálek in Karlin hat sich jedoch der dankenswerten Aufgabe unterzogen, im Vereine mit dem Schreiber auch hier weiterzubauen, um ein möglichst vollständiges Werk zustande zu bringen, welches bestimmt sein soll, das Andenken an unseren so früh verstorbenen Kollegen in würdiger Weise für alle Zeiten zu sichern. Freilich bedarf es noch längerer Zeit und eigener Aufsammlungen, bevor dieser Plan verwirklicht werden kann.

So mögen denn einstweilen diese Zeilen als bescheidenes Zeichen der Erinnerung an den verstorbenen lieben Freund hingenommen werden.

Verzeichnis der wissenschaftlichen Publikationen Dr. Peter Kempnys.

1. Eine neue Aberration von *Callimorpha Hera* L. In: Wiener Entom. Zeitg., I, 1882, S. 62.
2. Über *Pararge Hiera* F. (Lepidopt.). In: IV. Jahresbericht des Wiener Entom. Vereines, 1893, S. 25—28.
3. Beitrag zur Lepidopterenfauna von Gutenstein (Schneeberggebiet). In: VI. Jahresbericht des Wiener Entom. Vereines, 1895, S. 51—68.
4. Zur Kenntnis der Plecopteren. I. Über *Nemura* Latr. In: Verh. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, XLVIII, 1898. Mit 1 Tafel und 16 Abbildungen im Texte.
5. Beitrag zur Lepidopterenfauna des niederösterreichisch-steierischen Grenzgebietes. Ebenda, XLVIII, 1898.
6. Zur Kenntnis der Plecopteren. II. Neue und ungenügend bekannte *Leuctra*-Arten. 1. Teil. Ebenda, XLVIII, 1898. Mit 1 Tafel.
7. Zur Kenntnis der Plecopteren. II. 2. Teil. Ebenda, XLIX, 1899, S. 9—15. Mit 1 Tafel.
8. Zur Kenntnis der Plecopteren. II. 3. Teil. Ebenda, XLIX, 1899, S. 269—278. Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Texte.
9. Über die Perlidenfauna Norwegens. Ebenda, L, 1900, S. 85—99. Mit 16 Abbildungen im Texte.

10. Beitrag zur Perliden- und Trichopterenfauna Südtirols. Ebenda, L, 1900, S. 254—258. Mit 5 Abbildungen im Texte.
11. Nachtrag zur Perlidenfauna Norwegens. Ebenda, LI, 1901, S. 788—791.
12. Über *Capnia pygmaea*. Ebenda, LII, 1902, S. 227—229. Mit 2 Abbildungen.
13. Beitrag zur Neuropterenfauna der Marschallinseln, nebst Beschreibung zweier neuer *Chrysopa*-Arten. Ebenda, LIV, 1904, S. 352—355. Mit 2 Abbildungen.
14. Beitrag zur Neuropteroidenfauna Rumäniens. In: Bull. Soc. Sciences de Bucarest, XIV, 1906 (6), p. 665—674.

Herr Dr. Franz Werner brachte von zwei in den Jahren 1900 und 1901 zu herpetologischen Zwecken unternommenen Sammelreisen nach Ostrumelien, der Türkei und Kleinasien eine kleine Anzahl von Neuropteren mit und überließ mir dieselben zur Bearbeitung, für welche Liebenswürdigkeit ich ihm zu größtem Danke verpflichtet bin.

Von den 24 Odonatenarten sind nur die zwei mit einem * bezeichneten noch nicht von Kleinasien bekannt.[1]) Auch die acht Planipennien werden schon von Brauer (Neuropt. Europas etc.) als kleinasiatisch aufgezählt. Dagegen erwiesen sich die beiden einzigen Perliden- sowie eine Trichopterenspezies als neu.

Odonata.

1. *Diplax striolata* Charp. Kiathani (Konstantinopel), VII., 1 ♂; Adampol und Oxia (Kleinasien) je 1 ♂; Taurus, 1 ♂, 1 ♀ (Holtz).

2. *D. vulgata* L. Adampol, 1 ♂.

3. *D. meridionalis* Sélys. Konstantinopel, 1 ♀; Antigoni (Kleinasien), 16./VII., 1 ♂.

4. *D. Fonscolombii* Sélys. 1 ♂ ohne nähere Fundortbezeichnung.

5. *D. sanguinea* Müll. Kiathani, VII., 1 ♀; Oxia, 1 ♂.

6. *Libellula depressa* L. Kiathani, 1 ♂.

7. *Orthetrum brunneum* Fonsc. Kiathani, 3 ♂, 1 ♀; Smyrna und Eski Chehir (Kleinasien), je 1 ♂.

8. *O. cancellatum* L. Kiathani, 1 ♂.

* 9. *Somatochlora metallica* V. d. L. Adampol, 1 ♀.

---

[1]) Vergl. Sélys, Odonates de l'Asie mineure. (Ann. Soc. Ent. Belg., Vol. XXXI, 1887.)

10. *Onychogomphus forcipatus* L. Adampol, 1 ♂.

* 11. *Gomphus simillimus* Sélys. Smyrna, 1 ♂.

12. *Cordulegaster bidentatus* Sélys. Adampol, VII., 1 ♂.

13. *Calopteryx splendens* Harris. Balakli und Köktsche Kissik (Kleinasien), 2 ♂, 2 ♀.

Var. *intermedia* Sélys. Taurus, 26./IV., 2 ♂, 1 ♀.

14. *C. virgo* L. Adampol und Balakli (Kleinasien). — Von gewöhnlicher Größe, aber das ♂ mit hyaliner Flügelwurzel und blauer Spitze, das ♀ fast kastanienbraun mit milchweißem, scharf hervortretendem Pterostigma. Taurus, 1 ♀.

15. *Epallage fatime.* Yüleh, 2 ♂, 1 ♀.

Var. *anatolica.* Ephesus.

16. *Lestes viridis* V. d. L. Kiathani, VII., 1 ♀.

17. *L. macrostigma* Eversm. Smyrna, sehr häufig.

18. *L. nympha* Sélys. Keschisch Dagh (Kleinasien), 1600 *m*, 1 ♀; Smyrna häufig.

19. *L. virens* Charp. Brussa, 1 ♀.

20. *L. barbara* F. Eski Chehir, Keschisch Dagh; Smyrna häufig.

21. *Platycnemis pennipes* Pallas. Kiathani und Köktsche Kissik, je 1 ♂; Smyrna.

22. *P. latipes* var. *dealbata* Klug. Smyrna.

23. *Ischnura pumilio* Charp. Kiathani, ein Pärchen.

Var. (♀) *rubra.* Eski Chehir, VIII.

24. *I. elegans* V. d. L. Kiathani, 2 ♂, 2 ♀; Eski Chehir, VIII., 1 ♂; Smyrna, 2 ♂, 1 ♀.

25. *Agrion puella* V. d. L. Keschisch Dagh, 1600 *m*, 1 ♂.

Perlidae.

1. ***Perla Werneri*** nov. spec.

♂. Long. corp. 7 *mm,* al. ant. 8 *mm.* — ♀. Long. corp. 9 *mm,* al. ant. 13 *mm.*

Kopf licht gelbbraun, Stirne mehr gelblich, an den Seiten dunkel gerändert, Scheitel rötlich; Ozellen gelb, die hinteren an ihrer medialen Seite, der vordere rückwärts schwarz eingefaßt. Fühler: Scapus dunkel gelbbraun, Pedicellus und die ersten sieben Geißelglieder gelb, die übrigen schwarzbraun.

Pronotum breiter als lang (5 : 4), nach hinten stark verschmälert, mit mäßig geschwungenem Vorder- und fast geradem Hinterrande. Das $^1/_8$ der Breite des Pronotums einnehmende Mittelfeld ist vorne und hinten gleichmäßig erweitert, die Mittellinie fein schwarz, die Seitenfelder nur wenig gerunzelt.

Meso- und Metanotum dunkel braungelb.

Beine licht gelbbraun, Außenseite der Femora und des Wurzeldrittels der Tibien schwarzbraun, Tarsen schwarz, Klauen einfach, gelbbraun, Haftlappen dunkel.

Flügel licht bräunlich, Geäder gelbbraun, Subkosta und Queradern im Kostalfeld fast weiß. Die Subkosta gabelt sich etwas vor der Anastomose, mit der sich ihr hinterer Ast verbindet. Im Kostalfeld zwischen Kosta und Radius fünf Queradern. Der Sektor radii ist dreimal gegabelt, die letzte Gabel sehr kurz. (Im rechten Vorderflügel sendet der erste Ast abnormalerweise einen Zweig zum Sektor radii zurück.) Im vorderen Kubitalfeld drei, im hinteren fünf Queradern.

Abdomen (Fig. 1) oben schmutzig braungelb, der 5. Tergit bildet eine große, gewölbte, halbkreisförmige Platte, die auch noch

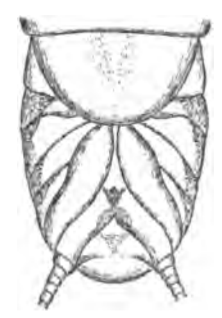


Fig. 1. *Perla Werneri.*
Abdomen des ♂ von oben.

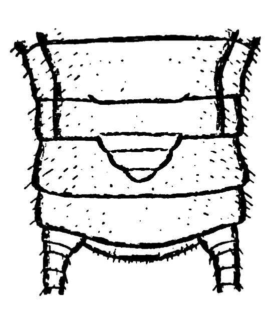


Fig. 2. *Perla Werneri.*
Abdomen des ♀ von unten.

zum Teile den 7. Tergiten bedeckt. Segment 7—9 weichhäutig, nur an den Seiten stärker chitinisiert und dunkel gefärbt. Der 10. Tergit ist vollständig gespalten und besteht aus zwei linsenförmigen, stärker chitinisierten Platten, die schmal unter der Wurzel der Cerci entspringen, um deren Außenseite herum auf die Dorsalfläche tretend sich allmählich verbreitern und dann rasch zugespitzt

unter der Platte des 5. Segmentes endigen. Zwischen ihnen entspringt die mächtige Wurzel der Cerci, die auf der Rückfläche zierlich gezeichnet ist. Glied 1—12 hell braungelb, 13—20 an der Basis mit immer breiterem schwarzen Ring, die übrigen ganz schwarz. Alle Glieder sind am Ende mit einem Kranze von steifen schwarzen Härchen besetzt.

Unterseite des Abdomens gelb.

Das ♀ ist viel größer.

Ozellen ganz schwarz, Pronotum etwas dunkler wie beim ♂, dessen Mittelfeld stärker und mehr geradlinig begrenzt.

Flügel mehr hyalin, der Sektor im Vorderflügel nur zweimal gegabelt.

Abdomen gelb. Die Subgenitalplatte (Fig. 2) ist klein, dreieckig mit abgerundeter Spitze. Ihre Seitenränder sind zweimal eingekerbt und die Kerben durch Furchen verbunden, was aber möglicherweise die Folge von Schrumpfungsvorgängen ist.

Köktsche Kissik (Kleinasien), 13./VIII., ein Pärchen.

2. ***Chloroperla Bithynica*** **nov. spec.**

Long. corp. ♂ 10·5—11·5 *mm,* ♀ 12—13 *mm.* Exp. al. ♂ 22·5—24 *mm,* ♀ 28—30 *mm.*

Kopf licht gelbbraun, hinter den Netzaugen dunkler. Auf dem Scheitel eine ×förmige Zeichnung, die durch zwei von den paarigen Ozellen ausgehende und sich am vorderen Ende kreuzende dunkelbraune Binden gebildet wird. Die vorderen und hinteren Enden dieser Binden sind durch schwächere Querlinien verbunden, so daß man die ganze Figur füglich auch als einen Achter bezeichnen kann. Fühler schwarzbraun, Pedicellus und die ersten 4—5 Geißelglieder gelbgrün.

Pronotum beinahe doppelt so breit als lang (5 : 3), mit ziemlich scharfen Vorder-, aber abgerundeten Hinterwinkeln. Die Ränder sind von einer kräftigen dunklen Chitinspange eingefaßt, der vordere ziemlich gebogen, die seitlichen gerade. Das $^{1}/_{5}$ der Breite einnehmende glatte Mittelfeld ist beinahe gleich breit und gleich den Außenfeldern schmutzig grünlich gefärbt, die Seitenfelder sind sehr licht bräunlich und mit einer nur geringen Zahl langgestreckt elliptischer, longitudinal gestellter Höcker besetzt.

Mesonotum vorne grün, hinten schwarz, Metanotum ganz schwarz.

Beine. Femora gelbgrün, außen mit einem breiten, innen mit zwei sehr feinen braunen Längsstreifen, Tibien bräunlich mit der Fortsetzung des äußeren Streifens, Tarsen braun, Klauen einfach, rotbraun, Haftlappen dunkelbraun.

Flügelmembran hyalin mit leicht grünlichem Tone, Kostalfeld deutlich gelbgrün, Pterostigmagegend bräunlich. Geäder dunkel bräunlich, auch im Analfeld der Hinterflügel deutlich, Anordnung desselben wie bei *grammatica.* Vorderflügel etwas spitzer wie bei dieser Art.

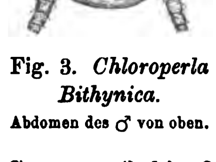


Fig. 3. *Chloroperla Bithynica.* Abdomen des ♂ von oben.

Abdomen des ♂ (Fig. 3). Erstes Segment oben schwarz mit einem großen weißen Fleck und zwei schwarzen Punkten darin, 2. bis 7. dunkelbraun mit je vier grünen Fleckchen, Segmenteinschnitte grün. Von Segment 8 an treten nahe dem Vorderrande gelbgrüne Flecke auf und auch von der Seite her breitet sich diese Farbe mehr und mehr aus, so daß auf dem 9. nur mehr ein halbkreisförmiger, dem Hinterrande aufsitzender brauner Fleck übrig bleibt. Infolge dieser Aufhellung tritt eine dunkelbraune, von Segment 2 bis 9 reichende Dorsalbinde schon für das unbewaffnete Auge deutlich hervor. Segment 10 ist ganz grün mit einer lichteren Stelle in der Mitte.

Fig. 4. *Chloroperla Bithynica.* Bauchplatte des ♂.

Unterseite licht gelbgrün, am Meso- und Metasternum mit zwei dreieckigen schwarzen Flecken, die letzten Segmente gelblich. Bauchplatte (Fig. 4) etwas länger wie breit (21 : 17), Vorderrand stärker gebogen wie der Hinterrand, Seitenränder geschwungen, Vorderecken stark seitlich ausgezogen, Hinterecken abgerundet. Subanalklappen kräftig, gelbgrün, Cerci braun, die ersten drei bis vier Glieder lichter.

Das ♀ ist dem ♂ sehr ähnlich, aber viel größer. Der Hinterleib ist oben dunkel, die Dorsale deutlich sichtbar. Subgenitalplatte quadratisch.

Olymp bei Brussa, 2000 *m,* 2 ♂, 2 ♀.

Diese Art, die größte bekannte *Chloroperla,* gehört in die Gruppe der *Chl. grammatica* Scop., von der sie sich durch ihre Größe, die rein gelbgrüne Unterseite und die Form der Bauchplatte des ♂ leicht unterscheidet.

Möglicherweise gehört hierher die *Chl. virescens* var. 4 Pictet (Hist. nat. des Perlides, p. 293), die der Autor folgendermaßen beschreibt: „Leur taille est grande; leurs ailes sont presque complètement incolores, leurs nervures bruns; leurs soies caudales ont l'espace jaunâtre beaucoup plus petit, d'ailleurs la disposition des couleurs du corps est parfaitement la même.“ Das Stück stammte vom Balkangebirge und wurde vom Berliner Museum an Pictet gesandt. Auch das k. k. Hofmuseum in Wien besitzt einige ähnliche, jedoch etwas kleinere Exemplare aus Griechenland, deren Zustand aber nicht gestattet, eine sichere Entscheidung zu treffen. Die nicht ganz passende Angabe Pictets bezüglich der Flügelfärbung erklärt sich vielleicht dadurch, daß das ihm vorgelegene Stück schon ziemlich ausgebleicht war.

Trichoptera.

1. *Limnophilus affinis* Curtis. Tschesme (Kleinasien), 28./IV., ein ♀.

2. **Drusus concolor** nov. spec.

Exp. al. 22 *mm.*

Kopf und Thorax gelbbraun, Hinterhauptwarzen etwas dunkler, Warzen auf dem Pronotum lichtgelb. Behaarung vorn am Kopfe weißlich, sonst gelbbraun. Abdomen oben schwarzbraun, Unterseite des ganzen Körpers gelbbraun. Fühler gelbbraun, die letzten Glieder verdunkelt. Taster und Beine gelbbraun, letztes Tarsenglied schwärzlich. Beine dicht mit feinen gelbbraunen Härchen besetzt. Die auf den Vorder- und Mittelbeinen und den Schenkeln der Hinterbeine spärlich, auf den Tibien und Tarsen der letzteren dagegen sehr zahlreich vorhandenen Dornen sind schwarz.

Vorderflügel bleich gelbbraun mit gleichfarbiger spärlicher Behaarung. Adern gelbbraun, nicht besonders kräftig hervortretend, nur Costa und Radius deutlich gelb. Pterostigma dunkler. Diskoidalzelle etwas länger als ihr Stiel. Erste und fünfte Apikalzelle nahezu gleich lang, an der Basis schief abgeschnitten, zweite und vierte

ebenfalls beinahe gleich lang, jedoch viel kürzer als die erste und fünfte. Die zweite ist an der Basis gerade, die vierte schief abgeschnitten, die Basalquerader der etwas längeren, aber schmalen dritten Apikalzelle ist in der Mitte winkelig gebrochen. Hinterflügel bleicher; die erste Apikalzelle entspringt spitz aus der vorderen Ecke der Diskoidalzelle, die zweite ist gerade abgeschnitten und am kürzesten, die dritte und vierte sind schief derart abgeschnitten, daß ihre Basalqueradern in einer Geraden liegen. Fünfte Apikalzelle lang und spitz, dritte im ersten Drittel ihrer Länge etwas verengert. Diskoidalzelle etwas länger als ihr Stiel. Leider ist der Analteil beider Hinterflügel zerstört, so daß die Form der Faltentasche nicht konstatiert werden kann.

Achte Dorsalplatte des ♂ (Fig. 5 und 6) in ihrer ganzen Breite etwas nach rückwärts vorgezogen und auf diesem rückwärts bogig begrenzten Vorsprung sehr dicht schwarz punktiert. (Da Fig. 5, um

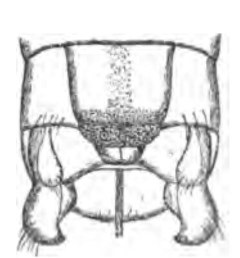


Fig. 5.
Drusus concolor.
Abdomen des ♂ von oben.



Fig. 6.
Drusus concolor.
Abdomen des ♂ von der Seite.

die mittleren Appendices deutlich zu zeigen, nicht genau von oben, sondern mehr von oben hinten entworfen wurde, ist dieses Verhältnis nicht gut daraus zu ersehen; besser aus Fig. 6.) Die blaß gelbbraunen oberen Appendices sind von der Seite gesehen viereckig, von oben mehr schmal löffelförmig und mit ziemlich langen Haaren besetzt. Mittlere Appendices ähnlich wie bei *Dr. bosnicus* Klap. in einen glänzenden, ungemein dicht schwarz punktierten, nach unten offenen Wall umgewandelt, zum Unterschiede von letzterer Art aber hinten nicht eckig vorgezogen, sondern abgerundet.

Neuntes Segment nur in der Seitenansicht als schmaler Rhombus sichtbar. Untere Anhänge von der Seite gesehen lang dreieckig, etwas nach oben gekrümmt, scharf zugespitzt. In der Oberansicht ist ihr äußerer Rand einfach bogenförmig, ihr innerer aber s-förmig geschwungen und die einwärts gekehrte scharfe Spitze mit kurzen schwarzen Zähnchen bewehrt. Rute von der gewöhnlichen Form, an der Spitze schmal dreieckig ausgeschnitten.

Kleinasien, Keschisch Dagh, 2000 *m*, 1 ♂.

Diese neue Art gehört zur Gruppe des *Drusus monticola* Mac Lachlan und steht dem *Dr. bosnicus* Klapálek am nächsten. Sie unterscheidet sich leicht durch die einförmig gelbbraune Körperfarbe sowie vor allem dadurch, daß die achte Dorsalplatte nicht wie bei den beiden in Frage kommenden Arten ausgeschnitten, sondern im Gegenteile bogig nach rückwärts verlängert ist.

♀ unbekannt.

3. *Hydropsyche ornatula* Mac Lachlan. Ostrumelien, 13./VII., mehrere Exemplare.

Planipennia.

1. *Chrysopa vulgaris* Schneider. Konstantinopel, Schischki, 2 Stück; Smyrna häufig.

2. *Palpares libelluloides* L. Schischki (Konstantinopel), sehr häufig; Ephesus, 1 ♀.

3. *Formicaleo tetragrammicus* F. Adampol, häufig.

4. *Creagris plumbens* Ol. Platia, 15./VIII.; Brussa, VII.; Köktsche Kissik, VIII.; Eski Chehir, VIII.; Schischki, VII. Überall häufig.

5. *Formicaleo poecilopterus* Stein. Antigoni, 16./VII., 1 Stück.

6. *Myrmecaelurus trigrammus* Pallas. Schischki, VII.; Eski Chehir, VIII. Häufig.

7. *Macronemurus bilineatus* Brauer. Schischki, VII., 2 ♂, 1 ♀ und 1 ♂.

Ein Vergleich der Schmetterlingsfauna Steiermarks und Kärntens.

Von

Rudolf Klos.

(Eingelaufen am 20. Dezember 1907.)

Quellen.

A. Für Kärnten:

Gabriel Höfner, Die Schmetterlinge Kärntens. Abt.: Makrolepidopteren. (Jahrbuch des Naturhist. Museums von Kärnten, 1903, Heft XXVII.)

B. Für Steiermark:

Georg Dorfmeister, Veröffentlichungen d. Naturw. Ver. für Steiermark, II, 1864, S. 120—127 und in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1854 und 1855.

P. Cölestin Kodermann, Die Schmetterlinge der St. Lambrechter Gegend in Obersteiermark. (Mitteilungen des Naturw. Ver. in Steiermark, V, 1868.)

Moritz v. Hutten-Klingenstein, Beiträge zur Lepidopterenfauna von Ehrenhausen in Steiermark. (In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1895, S. 425—427.)

Heinrich Groß, Beitrag zur Lepidopterenfauna von Oberösterreich und den angrenzenden Teil von Steiermark. (XI. Jahresbericht des Wiener Entom. Ver., 1900.)

Dr. Alois Trost, Beiträge zur Lepidopterenfauna Steiermarks. (Mitteilungen des Naturw. Ver. in Steiermark, XXXIX, XL und XLIII, 1902—1906.)

Verzeichnis des Berichtes der Radkersburger Bürgerschule, 1875.

Verwendet wurden außerdem kleine Notizen, dann schriftliche und mündliche Mitteilungen der Herren: Karl Brandmeyer, v. Gadolla (Graz), Dr. Egon Galvagni, Hans Hirschke, Fritz Hoffmann, Wilhelm Keßlitz, Dr. Meixner, Prof. Karl Prohaska

und des verstorbenen Herrn Michael Schieferer. Allen sei hier bestens gedankt.

Die am Gipfel der Koralpe (Touristenhaus) vorkommenden Tiere wurden als beiden Kronländern gemeinsam angesehen.

I.

In Steiermark wurden folgende Tiere des Höfnerschen Verzeichnisses noch nicht beobachtet:

Pieris callidice Esp., *Vanessa xanthomelas* Esp., *Argynis aphirape* Hb., *Erebia ceto* Hb., *E. nerine* Ferr., *Oneis aëllo* Hb., *Satyrus alcyone* S.-V., *S. briseis* F., *Chrysophanus alciphron* Rott., *Lycaena orbitulus* Prun., *L. eumedon* Esp., *L. eros* O.

Deilephila hyppophaës Esp.

Agrotis collina B., *A. alpestris* B., *A. lucipeta* F., *A. renigera* Hb., *A. grisescens* Tr., *A. recussa* Hb., *A. crassa* Hb., *A. fatidica* Hb., *Mamestra marmorosa* Borkh. [fehlt die Stammart; var. *microdon* Gn., Siebenbürger Sattel, Kreuzkogl (Groß); in der Walster (Dr. Kempny)], *Hadena zeta* var. *pernix* H. G., *H. rubrirena* Tr., *Episema glaucina* Esp., *Polia flavicincta* F., *P. xanthomista* Hb., *Dichonia aeruginea* var. *mioleuca* H. G., *Nonagria cannae* O., *Leucania evidens* Hb., *Caradrina gilva* Donz., *C. lenta* Tr., *Hydrilla gluteosa* Tr., *Anarta nigrita* B., *Plusia deaurata* Esp., *Catocala nymphaea* Esp., *Herminia cribrumalis* Hb., *Hypena palpalis* Hb.

Acidalia macilentaria H.-S., *A. contiguaria* Hb., *A. subsericeata* Hw., *Ephyra orbicularia* Hb., *E. ruficiliaria* H.-S., *E. suppunctaria* Z., *Sione decussata* Borkh., *Triphosia sabaudiata* Dup., *Larentia tempestaria* H.-S., *L. picata* Hb., *L. lugdunaria* H.-S.

Eupithecia alliaria Stdgr., *E. silenata* Stndf., *Ennomos alniaria* L., *Hybernia baiaria* S.-V., *Boarmia angularia* Thbg., *Gnophos furvata* S.-V., *G. variegata* Doup., *Psodos alticolaria* Mn., *Pygmaena fusca* Thbg., *Fidonia roraria* F., *Diastictis artesiaria* S.-V.

Nola cristatula Hb., *N. cetonalis* Hb.

Arctia quenselii Payk., *Endrosa roscida* S.-V., *E. aurita* Esp., *E. pallifrons* Z.

Zygena exulans Hochw., *Ino geryon* Hb.

Sciopteron plumistrella Hb., *Phalacropterix calberlae* Heyl., *Apterona crenulella* Bod., *Rebelia karawankensis* Höfn., *R. surientella* Brd., *Psychidea pectinella* S.-V., *P. rablensis* Mn., *Fumea betulina* Z., *Becotia sepium* Spr.

Sesia andrenaeformis Lasp., *S. stomoxiformis* Hb., *S. muscaeformis* View., *S. affinis* Stdgr.

Hepialus ganna Hb.

II.

In dem Werke Höfners sind folgende Schmetterlinge nicht verzeichnet, welche in Steiermark gefangen wurden:

Thais polyxena S.-V. Graz, Ehrenhausen; bei Radkersburg häufig. — *Colias chrysortheme* Esp. In den Werken Ochsenheimers und Heinemanns ist Steiermark als Vaterland angegeben. — *Argynis pandora* S.-V. Radkersburg. — *Erebia mnestra* Hb. Riffel- und Koralpe (Schieferer). — *E. stygne* O. Hieflau, Radmer, steierische Rax. — *Chrysophanus dispar* var. *rutilus* Wernbg. Graz, Ehrenhausen, Stainz. — *C. amphidamas* var. *obscura* Rühl. Sulzberg in der Walster (Dr. Kempny).

Smerinthus quercus S.-V. Römerbad, Tüffer, Rann (v. Gadolla). — *Macroglossa croatica* Esp. Äußerster Südosten Steiermarks (v. Gadolla).

Hoplitis milhauseri F. Stainz, Graz. — *Drymonia querna* S.-V. Stainz. — *Spatalia argentina* S.-V. Stainz, mehrmals gezogen und am Licht gefangen. Zwei Generationen. — *Ochrostigma melagona* Borkh. Baierdorf bei Graz.

Orgia gonostigma F. Verbreitet. Sainz, Graz, Bruck a. M., Krieglach etc. — *Dasychira fascelina* L. Bruck a. M.

Cosmotriche potatoria L. St. Lambrechter Gegend, Krieglach. — *Drepana curvatula* Borkh. Krieglach (Hoffmann). — *D. harpagula* Esp. Graz, Lichtfang, 6. Juni (v. Gadolla).

Acronycta strigosa F. Stainz, in Anzahl gezogen; kommt ans Licht. Radkersburg (Prinz). — *A. menyanthidis* View. Graz, Plabutsch. — *A. abscondita* Tr. Platte bei Graz, 24. April (v. Gadolla). — *Agrotis linogrisea* S.-V. Buchkogl bei Graz (v. Gadolla). — *A. sobrina* Gn. Admont, Lichtfang (Kiefer). — *A. orbona* Hufn.

Ehrenhausen. — *A. comes* Hb. Ehrenhausen, Graz, Stainz. — *A. castanea* Esp. und var. *neglecta* Hb. Ehrenhausen, Graz. — *A. triangulum* Hufn. Verbreitet. Wiederholt in Anzahl gezogen, Stainz, Mürztal etc. — *A. xanthographa* F. und ab. *cohaesa* H.-S. Verbreitet. Ehrenhausen, Stainz, Mürztal. — *A. dahlii* Hb. Krieglach, Lichtfang (Hoffmann). — *A. conflua* Tr. Krieglach (Hoffmann). — *Pachnobia leucographa* Hb. Stainz, Mürztal. — *Dianthoecia luteago* S.-V. Graz, Stainz. — *D. filigrana* Esp. Ehrenhausen. — *Miana literosa* Hw. Stainz, Lichtfang. — *Valeria oleagina* S.-V. Graz, Ehrenhausen. — *Apamea testacea* Hb. Verbreitet. Graz, Ehrenhausen, Stainz etc. — *Calena matura* Hufn. Ehrenhausen. — *Hadena abiecta* Hb. Ehrenhausen. — *Episema scoriacea* Esp. Mürztal (Hoffmann). — *Dichonia convergens* S.-V. Ehrenhausen, Stainz. — *Dryobota protea* S.-V. In Anzahl gezogen, Stainz. — *Chloantha hyperici* T. Ehrenhausen. — *Callopistria purpureofasciata* Piller. Die Raupe und der Falter nicht selten. Stainz. — *Polyphaenis sericata* Esp. Ehrenhausen. — *Gortyna ochreago* Hb. Stainz, Mürztal. — *Tapinostola musculosa* Ld. Judenburg. — *Leucania obsoleta* Hb. Graz, Nachtfang. — *L. straminea* Tr. Ehrenhausen. — *Caradrina exigua* Hb. Stainz, Mürztal, Lichtfang. — *C. superstes* Tr. Graz, Ehrenhausen. — *C. pulmonaris* Esp. Mürztal, Stainz. — *Hydrilla palustris* Hb. ♂, ♀ von Herrn Hoffmann am Licht gefangen. Bestimmt von Herrn Fritz Wagner in Wien. — *Amphipyra tetra* F. Ehrenhausen. — *A. cinnamomea* Göze. Ehrenhausen. — *Taniocampa populeti* Tr. Graz. — *T. opima* Hb. Ehrenhausen. — *Mesogona acetosellae* F. Graz, Ehrenhausen. — *Hiptelia ochreago* Hb. Hochschwabgebiet, Hieflau. — *Calymnia affinis* L. Ehrenhausen. — *C. diffinis* L. Ehrenhausen. — *Cirrhoedia xerampelina* Hb. Wiederholt am Lichte, Stainz. — *Orthosia humilis* F. Zahlreich gezogen. Stainz, Graz, Ehrenhausen. — *O. laevis* Hb. Ehrenhausen. — *Xanthia sulfurago* F. Ehrenhausen. — *X. aurago* F. Ehrenhausen. — *X. gilvago* Esp. Ehrenhausen. — *Orrhodia fragariae* Esp. Stainz, Ehrenhausen. — *O. erythrocephala* F. und ab. *glabra*. Ehrenhausen. — *Colophasia platyptera* Esp. Graz (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *Cucullia campanulae* Ferr. Im Mürztal als Raupe einige Male gefangen (Hoffmann). Im Gesellgraben bei Admont. — *C. artemisiae* Hufn. Krieglach (Hoffmann). —

Heliothis scutosa S.-V. Bei Tage fliegend. Stainz. — *Acontia lucida* Höfn. Ehrenhausen. — *Erastria argentula* Hb. Stainz. — *E. venustula* Hb. Mehrere Stück in Stainz. — *Plusia C. aureum* Knoch. Mehrmals in Stainz gezogen; Ehrenhausen. — *P. modesta* Hb. Krieglach (Hoffmann). — *P. aemula* S.-V. Hochschwabgebiet. Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *P. ni* Hb. Bei Tage fliegend. Stainz, Mürztal. — *Aedia funesta* Esp. Graz (Prohaska), Ehrenhausen. — *Calocala hymenea* S.-V. Ehrenhausen. — *Toxocampa lusoria* L. Ehrenhausen. — *T. pastinum.* Graz. — *Epizeuxis calvaria* F. Ehrenhausen. — *Polyploca ridens* F. Graz (Schieferer).

Acidalia trilineata Sc. Göstinger Au bei Graz, Hochransch. — *A. filicata* Hb. Ehrenhausen. — *Ephyra albiocellaria* Hb. Graz. — *E. quercimontaria* Bastelb. In Anzahl gezogen. Stainz. — *Ortholitha cervinata* Schiff. Krieglach (Hoffmann). — *Odezia tibiale* Esp. Spitzenbach, Gesäuse, Hartelgraben. — *Eucosmia montivagata* Dup. Graz, Lichtfang (v. Gadolla). — *Larentia firmata* Hb. Mürztal (Hoffmann). Bestimmt von Herrn G. Höfner. — *Tephroclystia pyreneata* Mab. In Anzahl gezogen. Stainz. — *T. laquearia* H.-S. Stainz, Graz. — *T. silenicolata* Mab. Graz in Anzahl gezogen (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *T. schiefereri* Boh. Graz in Anzahl gezogen (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *T. egenaria* H.-S. Graz (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *T. distinctaria* H.-S. Hochschwabgegend (Hirschke). — *T. selinata* H.-S. In Anzahl gezogen. Stainz. — *T. fenestrata* Mill. Ein ♀ von Herrn Dr. Meixner auf der Koralpe gefangen. Bestimmt von Herrn Püngeler. — *T. eynensata* Grasl. Bodenbauer. — *T. innotata* Hafn. Ehrenhausen. — *T. pumilata* Hb. In Anzahl gezogen, Stainz; Graz. — *Phibalapterix corticata* Tr. Graz, cl. 1898 (Schieferer, in coll. Klos). — *Ph. calligrapharia* H.-S. Hochschwabgegend. — *Epirranthis pulverata* Thbg. Graz (Prohaska). — *Abraxas sylvata* Sc. Gesäuse, Ehrenhausen. — *Stegania cararia* Hb. Alljährlich einzeln im Juli bei Stainz; Graz. — *Ennomos quercaria* Hb. In Stainz gezogen. — *Therapis evonymaria* S.-V. Graz. — *Hypoplectis adspersaria* Hb. Spitzenbach, Mürztal. — *Hibernia leucophearia* S.-V. Stainz. — *H. aurantiaria* Esp. In der Walster (Dr. Kempny). — *Anisopterix aceraria* S.-V. Graz (Prohaska). — *Biston pomonarius* Hb. Bruck a. M. und Krieglach.

Nola togatulalis Hb. Wiederholt in Stainz gezogen. — *N. albula* S.-V. Tüffer (Prohaska). — *Phragmatobia luctuosa* H. G. Graz (Schieferer). Vgl. Dr. Rebels Katalog. — *Aretinia caesarea* Goeze. Graz (v. Gadolla). — *Arctia hebe* L. St. Lambrechter Gegend. — *Lithosia griseola* Hb. Ehrenhausen. — *L. unita* Hb. Ehrenhausen. — *L. cereola* Hb. Hochschwabgegend, Wildalpe, Mürztal.

Ino ampelophaga Bayle. Radkersburg (Prinz). — *Rebelia plumella* H.-S. Stainz; auch bei Graz. — *Sesia spheciformis* Gerning. Stainz; Graz (Dr. Meixner). — *S. cephiformis* O. In Stainz gezogen. — *S. ichneumoniformis* S.-V. Stainz. Jahrweise nicht selten. — *Cossus terebra* S.-V. Puntigamer Auen bei Graz (Dr. Hoffer, Prohaska).

II. Beitrag zur Flora von Tirol.

Von

Louis Keller.

(Eingelaufen am 30. Dezember 1907.)

Da das dieser Abhandlung zugrunde liegende Territorium dasselbe ist, wie im I. Beitrag, worüber ich im Jahrg. 1905[1]) dieser „Verhandlungen" berichtete, so verweise ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die im obigen Jahrgang verzeichneten Exkursionen und führe die im Jahre 1906 beobachteten neuen Standorte aus diesem Gebiete auf.

Die für Nordtirol neuen Pflanzen sind durch fetten Druck hervorgehoben.

Die Aufzählung der Funde erfolgt in der Reihenfolge der Exkursionsflora von Dr. Karl Fritsch.

Belegstücke hiefür erliegen in meinem Herbar.

Polypodiaceae.

Cryptogramme crispa (L.) R. Br. Zwischen Felsblöcken im Pitztal zwischen Mittelberg und der Braunschweigerhütte.

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, S. 299.

Asplenium Germanicum Weis. Sehr vereinzelt an Steinmauern im Pitztal unter den Stammeltern.

Cyperaceae.

Eriophorum vaginatum L. In Sumpfwiesen am Arlberg, häufig.

Eriophorum Scheuchzeri Hoppe. An einer einzigen sumpfigen Stelle oberhalb der Muttekopfhütte bei Imst.

Carex aterrima Hoppe. Auf der Lackesspitze bei Imst.

Carex planifolia Kohts. Bei St. Christof am Arlberg, gegen die Augsburgerhütte, nicht häufig.

Carex capillaris L. Oberhalb der Muttekopfhütte bei Imst, nicht häufig.

Liliaceae.

Lilium bulbiferum L. Auf einer mit Steinen eingefriedeten Wiese unterhalb der unteren Imsteralpe bei Imst, sehr häufig.

Allium carinatum L. Auf Sumpfwiesen zwischen Brennpichl und Imst, vereinzelt.

Orchideae.

Orchis ustulata L. In Wäldern bei Schloß Starkenberg, im August blühend.

Orchis angustifolia Reichb. In Sumpfwiesen bei Mils nächst Landeck.

Herminium Monorchis (L.) R. Br. An grasigen Stellen am linken Innufer unweit Zams und über der Brücke am rechten Ufer, häufig.

Nigritella nigra (L.). Auf der Spitze des Lackes bei Imst, in der lichtroten Form, häufig.

Nigritella rubra (Wettst.) Richt. Ebenda, häufig, beide gleichzeitig blühend.

Nigritella Heufleri Kern. Ebenda unter den Stammeltern; Blüten dunkelkarmin in der der *Gymnadenia odoratissima* näher stehenden Form; Ähre 4 *cm* lang.

Nigritella Heufleri Kern. Ebenda; Blüten lichtrosa, Ähre 2 bis 2·5 *cm* lang.

Platanthera montana (Schm.) Reichb. In Wäldern an der Landeckerstraße oberhalb der Schießstätte von Imst.

Epipactis palustris (L.) Cr. Auf Sumpfwiesen zwischen Brennbichl und Imst und bei Mils häufig.

Goodyera repens (L.) R. Br. Im Walde bei Schloß Starkenberg und im Walde am Wege von Arzl nach Imsterberg, häufig.

Betulaceae.

Alnus viridis (Vill.) DC. An Lawinenschnee, an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben; am 20. Juli teils noch in Knospen, teils im Beginn der Blüte.

Polygoneae.

Oxyria digyna (L.) Hill. Oberhalb der Muttekopfhütte.

Portulacaceae.

Montia rivularis Gmel. In langsam fließendem Wasser bei Zaunhof im Pitztal, häufig.

Caryophyllaceae.

Cerastium trigynum Vill. Im Gerölle des Muttekopf bei Imst, häufig.

Nymphaeaceae.

Nymphaea alba L. Kommt im Stradersee bei Tarenz nicht mehr vor (vgl. Hausmann, Flora von Tirol, S. 37). Nach mündlichen Mitteilungen noch im Jahre 1905 dort gefunden, aber 1906 von mir vergeblich dort gesucht.

Nuphar pumilum Sm.? In stehendem Gewässer bei Wörgl.

Ranunculaceae.

Aconitum rostratum Bernh. var. *Bernhardianum* Reichb. Bei der unteren Imsteralpe zwischen Gesträuch.

Ranunculus divaricatus Schrk. Auf Wiesen bei Strad nächst Imst.

Ranunculus glacialis L. An dem Schlangenweg von Mittelberg zur Braunschweigerhütte, häufig.

Cruciferae.

Cardamine resedifolia L. Pitztal gegen die Braunschweigerhütte.

Hutchinsia brevicaulis Hoppe. Im Gerölle gegen die Spitze des Muttekopf bei Imst, häufig.

Crassulaceae.

Sedum Boloniense Lois. Auf Felsen bei Bad Steinhof im Pitztal.

Saxifragaceae.

Saxifraga macropetala Kern. Sehr häufig auf dem Muttekopfrücken und dem Imster Höhenweg.

Saxifraga androsacea L. Auf Felsen des Ödkarlkopfes bei Imst, nicht häufig.

Rosaceae.

Geum reptans L. Auf Felsen des Imster Höhenweges, nur an wenigen Punkten.

Leguminosae.

Trifolium alpinum L. In Hausmann, Flora von Tirol, S. 209, bei Karres angegeben, kommt nicht mehr vor. Bezweifle sehr, ob sie je dort vorkam.

Empetraceae.

Empetrum nigrum L. Im Piztal zwischen Mittelberg und der Taschacherhütte.

Violaceae.

Viola palustris L. Auf sumpfigen Wiesen und am schmelzenden Schnee um St. Christof am Arlberg, sehr häufig.

Thymelaeaceae.

Daphne striata Tratt. Am Lackes bei Imst in riesiger Menge im Grase.

Elaeagnaceae.

Hippophaë rhamnoides L. An der Innsbrucker Reichsstraße zwischen Brennbichl und Karres, sehr häufig.

Oenothereae.

Epilobium nutans Schmidt. Im Pitztal überall.

Epilobium alsinefolium Vill. Oberhalb der Muttekopfhütte, häufig.

Umbelliferae.

Peucedanum Oreoselinum (L.) Mnch. Im Wald nahe dem Starkenberger Teich bei Imst, häufig.

Ericaceae.

Rhododendron intermedium Tsch. Einzelne Büsche am Lackes bei Imst.

Andromeda polifolia L. In Torfsümpfen bei St. Christof am Arlberg.

Primulaceae.

Primula farinosa L. Häufig an der Arlbergstraße zwischen St. Christof und Stuben.

Aretia Helvetica (L.) Nym. In Felslöchern des Ödkarlkopfes eingekeilt, selten.

Androsace obtusifolia All. Von der Muttekopfhütte bis gegen die Spitze, sehr häufig.

Gentianaceae.

Gentiana ciliata L. Am Malchbach unterhalb der Muttekopfhütte, nicht häufig.

G. acaulis L. Am Arlberg um St. Christof, häufig.

G. asclepiadea L. Waldweg zwischen Pians und Wiesberg, häufig.

G. Pneumonanthe L. Auf Sumpfwiesen unterhalb Schloß Starkenberg bei Imst, häufig.

G. Bavarica L. Sehr häufig oberhalb der Muttekopfhütte bis zur Spitze.

G. utriculosa L. Auf Sumpfwiesen zwischen Brennbichl und Imst, nicht häufig.

G. campestris L. Sehr verbreitet zwischen der Muttekopfhütte und der Spitze.

Menyanthes trifoliata L. Am westlichen Ufer des Piburger Sees bei Ötz.

Convolvulaceae.

Cuscuta Epilinum Weihe. Ein Leinfeld bei Karösten nächst Imst vollständig damit überzogen.

Labiatae.

Ajuga pyramidalis L. Häufig am Arlberg um St. Christof.

Nepeta Cataria L. An der Innsbrucker Reichsstraße zwischen Brennbichl und Karres, häufig.

Scrophulariaceae.

Verbascum Schiedeanum K. *(V. nigrum × Lychnitis).* Vereinzelt beim Elektrizitätswerke von Wisberg.

Utriculariaceae.

Pinguicula leptoceras Reichb. Massenhaft um St. Christof am Arlberg. Scheint hier *P. vulgaris* vollständig auszuschließen.

Orobanchaceae.

Orobanche ramosa L. In Maisfeldern bei Arzl am Eingange des Pitztales und bei Dormitz nächst Nassereit, sehr häufig auf *Cannabis sativa,* womit die Felder eingefaßt sind.

Orobanche reticulata Wallr. Am Lackesberg bei Imst auf *Carduus defloratus,* häufig.

Plantagineae.

Plantago maritima L. var. *dentata* Roth. Auf Sumpfwiesen zwischen Brennbichl und Imst, sehr häufig.

Plantago maritima **L. var.** ***Badensis*** **G. Beck.** Ebenda massenhaft.

Rubiaceae.

Galium Baldense Spr. Im Geröll des Muttekopf bis zur Spitze, moosartig die Steine überziehend.

Valerianaceae.

Valeriana supina L. Sporadisch unterhalb der Spitze des Muttekopf.

Campanulaceae.

Phyteuma betonicifolium Vill. var. *lanceolatum* R. Sch. f. *vulgare* R. Schulz, Monographie der Gattung *Phyteuma.* Häufig auf dem Wege von Mittelberg im Pitztal zur Braunschweigerhütte.

Compositae.

Aster Amellus L. Massenhaft bei Grins, Pians, Landeck und Karres an der Reichsstraße.

Gnaphalium Hoppeanum Koch. Oberhalb der Schutzhütte des Muttekopf, häufig.

Achillea atrata L. Im Geröll, ebenda bis zur Spitze, häufig.

Homogyne alpina (L.) Cass. Häufig am Arlberg um St. Christof.

Senecio Carniolicus Willd. Im Pitztal um die Braunschweigerhütte.

Cirsium eriophorum (L.) Scop. Ein kleiner Bestand bloß bei der unteren Imsteralpe nächst Imst.

Cirsium acaule (L.) All. Auf dem Wege von Imst zum Muttekopf, vereinzelt.

Cirsium heterophyllum All. Auf Sumpfwiesen im Pitztal bei Stillebach, dort häufig.

Lactuca perennis L. Vereinzelt an der Straße bei Karres, Mils und Brennbichl.

Hieracium pulmonarioides Vill. Auf Felsen an der Reichsstraße von Wiesberg nach Pians.

Die Entstehungsgeschichte der Fauna der neotropischen Region.

Von

Hermann v. Ihering.

(Eingelaufen am 4. Januar 1908.)

Wir sind es in der Wissenschaft gewohnt, Perioden aktiver Tätigkeit mit solchen der Stagnation abwechseln zu sehen. Oft genug ist es dann das große geistige Gewicht einer hohen Autorität, welches dem Nachwuchse, den neueren Jüngern der Wissenschaft den Weg versperrt. Ich möchte nur auf Cuvier und Darwin hinweisen. Um dies verständlich zu machen, wird es wohl nicht nötig sein, daß ich meine Ansicht näher motiviere. Ist doch die Entwicklungslehre eine Errungenschaft, eine Tatsache, die fest be-

gründet ist. Aber die Ursachen der Variabilität, die Bedingungen, die zur Variation führen, sind Gegenstand einer Forschungsrichtung, die erst kaum begonnen hat. Und ich bin kein Anhänger der Selektionslehre.

Zu den Männern, welche in dieser Richtung fördernde und auch wieder hemmende Tätigkeit entfaltet haben, gehört auch Wallace, der Genosse Darwins, welcher mit seinem ausgezeichneten Werke „Über die geographische Verbreitung der Tiere" die Grundlage für die moderne Behandlungsweise des Gegenstandes geschaffen hat. Wallace hat jedoch mehrere Fehler begangen, welche in schwerwiegender Weise die Forschung irre geleitet haben. Vor allem begeht Wallace einen Irrtum, indem er Verbreitungskarten für die Tiere im allgemeinen entwirft, während wir immer mehr zur Überzeugung kommen, daß jede Tiergruppe ihre eigene Geschichte hat, wie dies auch aus den Tatsachen der Geologie hervorgeht. Manche Tiere haben ihre Entwicklung zu den gegenwärtigen Formen in der mittleren Tertiärzeit zu Ende oder zu Anfang derselben gefunden oder, wie ein großer Teil der Süßwassertiere, zu Ende der Sekundärzeit. Dazu sind in den verschiedenen Epochen die Verbreitungswege verschieden gewesen; es ist nicht gut möglich, die ungleich entstandenen Gruppen ohne Kenntnis der paläontologischen Daten, nur ihrer heutigen Verbreitung nach, richtig zu scheiden. Ein zweiter schwerer Irrtum von Wallace war es, die Lehre der Konstanz der großen Meeresinseln aufzustellen. Wir wissen heute, daß die Verteilung von Wasser und Land von alters her gewechselt hat und daß Senkungen bis zum Betrage von 3000 bis 4000 *m* auch noch im Pliozän und von da ab zustande gekommen sind, und es ist nicht einzusehen, warum in noch längeren Zeiträumen, die weiter zurückreichen, nicht noch viel bedeutendere Senkungen sich gebildet haben können. Jedenfalls hat die Geologie keine Tatsachen aufzuführen, welche die Auffassung von Wallace begründen könnten, und die Zahlen, die er herausgegriffen hat, um Festland und ozeanische Inseln zu trennen, sind rein willkürlich angenommen. Derjenige Erdteil, für den diese Erörterungen am meisten in Betracht kommen, ist Amerika, speziell Südamerika. Nach der Wallaceschen Theorie gestaltet sich Amerika als ein einheitlicher Kontinent, während die neuere Forschung zu entgegen-

gesetzten Resultaten geführt hat, welche im folgenden eingehender besprochen werden sollen.

Da sind zunächst zwei Tiergruppen von großer Bedeutung: Die Säugetiere und die Mollusken, beide von besonderem Werte, weil wir von ihnen nicht nur ein reiches und mannigfaches lebendes Material haben, sondern auch viele wichtige fossile Dokumente. Für die Säugetiere ist Südamerika von höchster Bedeutung und zumal ist es Patagonien, welches die Aufmerksamkeit auf sich lenkt, namentlich durch die tiefgreifenden Arbeiten des Direktors des Nationalmuseums in Buenos-Aïres, Dr. Florentino Ameghino. Die Verhältnisse der patagonischen Geologie sind allgemein als konfus verschrien und das ist begreiflich, weil dabei vielfach widerstreitende Meinungen zutage getreten sind. Das gilt besonders für die Schichten der oberen Kreide von Salamanka, wo wir es mit marinen Ablagerungen zu tun haben, von denen es fraglich blieb, ob sie Kreideablagerungen sind, die verarmt sind an mesozoischen Typen, oder eozäne Schichten, in welchen sich mesozoische Charakterformen, namentlich Gryphaeen, erhalten haben. In neuester Zeit ist das Material reichhaltiger geworden und es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, daß es sich um kretazeische Ablagerungen handelt, umso mehr, als die zwischenliegenden terrestrischen Schichten reich sind an Dinosauriern und Kreidefischen. Die Verhältnisse der Ablagerungen an der patagonischen Küste sind wunderbar kompliziert; es wechseln fast regelmäßig, fast geradezu in schematischer Weise, marine Schichten und terrestrische ab. Das gibt eine wundervolle Handhabe, um die verschiedenen marinen und terrestrischen oder fluviatilen Ablagerungen zu vergleichen und ihrem relativen Alter nach abzuschätzen. Wir sind daher über die Kreide und ihre Grenzen jetzt im reinen, was dann auch für die Beurteilung der weiterhin folgenden tertiären Ablagerungen von Bedeutung wird. Nun haben wir schon in der Kreide eine ganze Reihe von verschiedenen Säugetierfaunen. Keine Provinz der Erde ist wenigstens im Augenblick für die erste Entwicklung der Säugetiere so instruktiv wie Patagonien. Im allgemeinen sind es Beuteltiere, Affen und die Nagetiere bestimmter Gruppen, wie der Subungulata und die Edentaten, die Ameisenfresser und Faultiere, welche neben ausgestorbenen Gruppen diese Faunen zusammensetzen, und wir finden sie schon

in den ältesten Schichten der argentinischen Republik in der Kreide vertreten. Daneben eine Menge anderer Formen, die erloschen sind. Nachher muß Südamerika lange Zeit isoliert, d. h. abgeschlossen gewesen sein, ohne die Möglichkeit neuer Zuwanderung von Landtieren, und es erklärt sich hierdurch die eigentümliche Ausbildung der Tierwelt von Südamerika. Erst im Pliozän treten mit einem Male Huftiere auf: Pferde, Mastodonte, Tapire, eine Tierwelt, für welche an Ort und Stelle keine Vorläufer gefunden wurden, die aber bekannt ist aus der alten Welt und Nordamerika. Es geht daraus hervor, daß die Trennung Südamerikas im Pliozän bereits behoben war, daß eine Landbrücke bestand, welche nordischen Säugetieren den Einzug nach Südamerika ermöglichte und anderseits dem Vordringen der südamerikanischen Fauna nach Nordamerika keine Schwierigkeiten bereitete. So sind in Florida die Ablagerungen, in welchen Knochen von *Glyptodon* und anderen Tieren der Pampasformation gefunden werden, überdeckt von Sandschichten mit marinen pliozänen Mollusken. Wir sind somit zur Einsicht gekommen, daß die beiden Amerika erst zur Pliozänzeit miteinander in Verbindung getreten sind und die Faunen trotz der späteren teilweisen Vermischung ihren ursprünglichen Charakter zum großen Teile noch bis auf die Gegenwart erhalten haben. Diese Erfahrungen wirken auf alle unsere sonstigen biologischen Forschungen ein. Es sei mir gestattet, in Kürze ein instruktives Beispiel dafür anzuführen. Es fiel mir auf, daß wir in Brasilien eine große Anzahl von Eingeweidewürmern besitzen, welche mit Arten der alten Welt identisch sind. Umgekehrt gibt es, von den importierten abgesehen, keine Säugetiere, welche der alten Welt und Südamerika gemeinsam waren. Ich legte mir nun die Frage vor, ob nicht die eingewanderten pliozänen und die alten einheimischen Säugetiere sich verschieden verhalten in dem Besitze der eigenartigen und der kosmopolitischen Eingeweidewürmer und es zeigte sich, daß letztere nur den eingewanderten, zumal den Rehen, Hunden und Katzen angehören. Der Gedankengang, der an und für sich einfach ist, hat Bedeutung für die Zoogeographie gewonnen und ist von anderen Forschern weiter gesponnen worden. Es ist merkwürdig, daß wir mithin Tiere haben, deren Eingeweidewürmer älter sind als die Tiere selbst. Es müssen also schon die Vorfahren der

heutigen südamerikanischen Huftiere, Katzen etc. mit diesen Helminthen behaftet gewesen sein, die, von langer Lebensdauer, sich durch das Tertiär unverändert erhalten haben, während die Säugetiere noch in Umwandlung begriffen waren. Wenn wir uns nun weiter hinwenden zu den Beziehungen der südamerikanischen Fauna, welche dem Pliozän vorausging, zur alten Tierwelt anderer Kontinente, so müssen wir die Säugetiere dabei außer acht lassen. Die tertiären Säugetiere von Afrika sind, von neueren Funden in Oberägypten abgesehen, unbekannt und ebenso steht es mit vielen anderen in Betracht kommenden Ländern. Es gibt aber ein anderes Gebiet des Tierreiches, welches nach dieser Richtung hin entscheidende Bedeutung hat, das sind die Mollusken. Es sind Untersuchungen über die Verbreitung der Süßwassermuscheln, welche mich in den Achtzigerjahren hierauf hinwiesen. Man hatte damals die Meinung, daß die Süßwassermuscheln von Südamerika, speziell die Gattungen *Unio* und *Anodonta,* alle den Unioniden angehörten, welche gut vertreten sind in den Gewässern der Umgegend von Wien. Das war ein Irrtum. Die *Unio*-artigen Muscheln Brasiliens gehören zur Gattung *Diplodon,* welche durch eigenartige Wirbelskulptur sich scharf unterscheidet von der Gattung *Unio,* die in der nördlichen Hemisphäre eine weite Verbreitung hat. Noch merkwürdiger sind die Verhältnisse bei den zahnlosen Muscheln. Diese großen Fluß- und Teichmuscheln haben in Südamerika eine abweichende Larve im Vergleiche zu jener der Anodonten von Europa. Während die letzteren eine kleinere Larve besitzen mit einem beweglichen Zahnaufsatze, der bestimmt ist, sie an Fischen festzuheften und einzubohren, worauf die Metamorphose der Larve dann im Fische vor sich geht, ist die Larve der südamerikanischen Form eine langgestreckte, bewimperte, mit Greifapparaten und einer sehr kleinen Schale in der Mitte des Körpers. Es ist klar, daß Tiere von so verschiedener Larvenform unmöglich derselben Gattung angehören können; tatsächlich gehören diese vermeintlichen Anodonten Südamerikas der Familie der Muteliden an, die sonst nur noch in Afrika vorkommt. Diese Erwägungen führten mich darauf, die Süßwasserfauna von Südamerika und Afrika in Vergleich zu bringen.

Wir müssen bei derartigen Vergleichen wohl die Schwierigkeiten uns vergegenwärtigen, welche bei nicht genügend vorsichtiger

Behandlung der Frage sich ergeben. Eine mehr oder minder übereinstimmende Verbreitung von Tieren kann auf ganz verschiedene Weise zustande gekommen sein. Wir kennen z. B. Tapire von Südamerika und Ostindien. Wollte man aber darauf gleich die Hypothese gründen, daß zwischen beiden Kontinenten eine Landverbindung bestanden haben müsse, so würden wir in eine Reihe von Irrtümern verfallen. Zunächst fällt die Existenz einer Landbrücke in eine Zeit, die viel älter ist als das erste Auftreten der Tapire, und dann fehlen in Südamerika die tertiären Vorläufer der Tapire vollständig, wo hingegen solche aus Nordamerika und Europa bekannt sind. Diese Tiergruppe, welche von der alten Welt nach Südamerika und Ostasien gewandert ist, in der nördlichen Hemisphäre jetzt aber erloschen ist, erhielt sich aber in diesen extrem gelegenen Ländern. Es liegt nahe zu denken, daß überall, wo wir ähnliche Verbreitungen haben, auch ähnliche Verbreitungswege zu suchen seien. Dem ist aber nicht so und das Verhältnis liegt z. B. bei den Fischen und Muscheln des Süßwassers ganz anders. Die Ähnlichkeit der Süßwassermuscheln von Südamerika und Afrika kann nicht auf eine ursprünglich weite Verbreitung einer kosmopolitischen Gruppe zurückgeführt werden, sondern es muß der Schluß gezogen werden, daß es einst eine Verbindung der Gewässer Brasiliens und Afrikas gegeben haben müsse; denn solche Süßwassermuscheln sind nicht fähig durch das Meer zu wandern.

Handelte es sich um eine Tiergruppe von einst kosmopolitischer Verbreitung, so müßten fossile Repräsentanten derselben auch in sekundären und tertiären Ablagerungen von Europa und Nordamerika angetroffen werden. Das ist aber nicht der Fall. Im Gegenteile sind die fossilen Unioniden Nordamerikas die unmittelbaren Vorläufer der heutigen Tages dort lebenden Arten und anderseits gehört alles, was wir bisher aus Südamerika an fossilen Najaden kennen, in die Verwandtschaft der gegenwärtig da lebenden Arten.

In gleicher Weise verhalten sich die Fische. Es ist in den letzten Jahren gerade über die geographische Verbreitung der Süßwasserfische sehr viel gearbeitet worden und, eine Ausnahme abgerechnet, sind alle Forscher zu der Überzeugung gekommen, daß zwischen den erwähnten Ländern, Südamerika und Afrika also, einst ein Zusammenhang bestanden haben müsse. Nur ein Gelehrter,

Pfeffer in Hamburg, glaubt auch ohne eine solche Annahme zurechtkommen zu können. Ich kann jedoch den Widerspruch dieses Herrn nicht hoch anrechnen, umso mehr, als er von allen Schriftstellern über Zoogeographie der wenigst kompetente ist. Er kommt z. B. bei der Betrachtung der marinen Faunen zu der Ansicht, daß im Eozän eine einheitliche gemeinsame marine Fauna über die Erde verbreitet war und daß aus ihr infolge der allmählichen Temperaturabnahme, welcher die Erde unterworfen war, die verschiedenen heutigen Faunen entstanden seien. Das sind aber Phantasien, welche hinter dem grünen Tische ersonnen sind und welche mit den von Patagonien, Chili, Neuseeland etc. bekannt gewordenen paläontologischen Tatsachen nicht vereinbar sind. Im Gegensatze hierzu hat schon Günther diese erwähnten Ähnlichkeiten der Süßwasserfaunen von Südamerika und Afrika hervorgehoben, ohne jedoch an die genetische Erklärung heranzutreten. Dagegen haben neuerdings Boulanger und Eigenmann in einigen Arbeiten ganz bestimmt darauf hingewiesen, daß eine Landverbindung dagewesen sein muß. Namentlich Eigenmann, einer der besten Kenner der Süßwasserfische von Südamerika, hat sich unzweifelhaft dahin ausgesprochen. Und es ist mir eine besondere Genugtuung, daß mein verehrter Kollege, Dr. Steindachner, der sich bisher nicht schriftlich darüber geäußert hat, mir in einer Unterhaltung bestimmt erklärte, daß er ebenfalls durch diese überraschenden Ähnlichkeiten zu derselben Ansicht geleitet worden sei. Herr Hofrat Steindachner hatte die Güte, mich aufmerksam zu machen auf eigenartige Verhältnisse der Verbreitung der Süßwasserfische in Brasilien, welche ganz mit meinen eigenen Erfahrungen übereinstimmen. Hierher gehört z. B. der Gegensatz zwischen den Süßwasserfischen des nordöstlichen Brasiliens und des Amazonas, wo die Chromiden zahlreich an Gattungen und Arten auftreten, während sie am Rio São Francisco und im südlichen Brasilien nur kümmerlich vertreten sind. Von meinen Erfahrungen über die Verbreitung der Süßwassermuscheln möchte ich einiges hier kurz hervorheben. Einerseits haben wir den merkwürdigen Gegensatz zwischen dem Rio São Francisco und dem Amazonas, anderseits zwischen dem Rio Paraná und dem Paraguaystrome, zwei Flüsse, die sich zum La Plata vereinen. Man sollte meinen, sie müßten die gleiche Fauna beherbergen;

das ist aber nicht der Fall und wir finden im Rio Paraguay in Menge Typen der Amazonasfauna, welche dem Paranástrome fehlen, und es werden sich wohl bis heute Verbreitungswege erhalten haben, die den Amazonaselementen gestatten, in das System des Rio Paraguay einzudringen. Geologische und paläontologische Erfahrungen bestätigen die auf biologischem Wege gewonnenen auch in diesem Falle. Wir haben dies schon oben bezüglich der Flußmuscheln hervorgehoben und konstatieren das gleiche für die Fische. Was wir an tertiären Süßwasserfischen aus Südamerika bis jetzt kennen, schließt sich ganz an die lebenden Vertreter dieses Gebietes an. Anderseits gilt dasselbe für die Fischfauna von Nordamerika und Europa, in welchen Vertreter der südamerikanischen Characiniden und Chromiden völlig fehlen. Man hat zwar eine Zeitlang geglaubt, daß die systematische Stellung der einzigen hierbei in Betracht kommenden unsicheren Gattung *Priscácara* sie zu den Chromiden verweise; aber dieselbe ist in Wahrheit eine andere. Anderseits fehlen in Südamerika Vertreter der Cypriniden fossil ebenso vollkommen wie in der Lebewelt. Überall sehen wir somit, sei es in Südamerika, sei es in Europa, die tertiären Formen der Süßwassertiere als Vorläufer der heutigen. Es sind somit die paläontologischen Tatsachen ganz im Einklang mit den Folgerungen, zu denen uns die zoogeographische Forschung führte.

Ein anderes Arbeitsgebiet, auf welchem ganz ähnliche Resultate sich ergeben haben wie bei den Muscheln und Fischen der Flüsse und Seen, sind die dekapoden Krebse des Süßwassers, über welche Ortmann eine ausgezeichnete zoogeographische Studie veröffentlicht hat.

Wenn alle diese Ergebnisse zoologischer Forschung begründet sind, muß naturgemäß auch auf botanischem Gebiete die gleiche Erfahrung gemacht werden, und so ist es auch. Zur Zeit, wo ich meine Studien begonnen hatte, stand auch die Botanik auf dem Wallaceschen Standpunkte und indem ich, so gut es mir möglich war, die Flora Brasiliens studierte, kam ich zu der Überzeugung, daß deren Beziehungen sich mit meiner Auffassung bestens in Einklang bringen ließen. In einer Abhandlung über die Entstehungsgeschichte der südamerikanischen Flora bemühte ich mich nachzuweisen, daß meine Auffassung viel besser zu den Tatsachen passe

als die Wallacesche, welche Engler zum Ausgangspunkte seiner Erörterungen gewählt hatte. Ich habe denn auch die große Genugtuung gehabt, daß Engler in einer neueren Arbeit vollkommen seine frühere Auffassung geändert und sich ganz auf meine Seite gestellt hat. Nach diesen Erfolgen wäre es wohl natürlich, wenn ich von einer weiteren Verfolgung dieser allgemeinen Fragen abgesehen und mich auf die Erforschung der Verbreitungsverhältnisse der Tierwelt innerhalb der Grenzen Brasiliens beschränkt hätte. Ich habe jedoch die Bedenken nicht los werden können, welche so leicht gegen zoogeographische Darlegungen erhoben werden können, daß nämlich zu ihrer Ergänzung unbedingt paläontologische Erfahrungen nötig sind. Ich sagte mir, wenn eine brasilianisch-äthiopische Landbrücke vorhanden gewesen ist, so waren dann natürlich für die marine Tierwelt jener Zeit andere Bedingungen gegeben als heutzutage. Ich habe die Verhältnisse der Verbreitung von Land und Meer, wie ich sie mir vorstelle, auf einer an anderem Orte veröffentlichten Karte zum Ausdruck zu bringen gesucht und das verschwundene Land Archhelenis genannt. Wenn diese von mir supponierte Landbrücke zwischen Afrika und Brasilien wirklich während der älteren Tertiärzeit existierte, so gab es damals keinen atlantischen Ozean. Die Archhelenis trennte dann zwei Meere, deren Tierwelt naturgemäß eine große Verschiedenheit aufweisen mußte. Die Geologie bietet uns daher das Mittel, die Richtigkeit der Archhelenistheorie zu prüfen durch den Vergleich der Organismen des älteren Tertiärs von Patagonien einerseits, von Zentral- und Nordamerika anderseits. Der Prüfung dieser Frage habe ich die letzten 12 Jahre vorzugsweise gewidmet. Das Material zu diesen Studien ging mir aus Argentinien in reichlichem Maße zu; von ganz besonderem Werte waren dabei die großen und ausgezeichneten Sammlungen der fossilen Evertebraten aus der Kreide und dem Tertiär von Patagonien, welche mir Herr Dr. Florentino Ameghino, Direktor des Nationalmuseums in Buenos-Aïres, zur Bearbeitung überwies.

Von Fossilien mesozoischen Alters habe ich nur jene der oberen Kreide studiert, welche eine schon stark modifizierte Fauna repräsentieren, die unmittelbar zu jener des älteren Tertiärs hinüberführt.

Zunächst sind es da Formen aus der oberen Kreide des nördlichen Brasilien und der obersten Kreide von Patagonien, die uns

Vergleichspunkte bieten. Die genannten Formationen von Brasilien enthalten eine Menge von Arten, welche auch in gleichalterigen Schichten von England und Spanien vorkommen und die somit über große Gebiete verbreitet waren. Umso mehr muß es daher auffallen, daß sich nicht eine einzige von diesen Arten Brasiliens auch im Süden findet. Die Kreidefaunen der marinen Mollusken von Patagonien und Brasilien sind beträchtlich verschieden und zu dem gleichen Resultate führen die Studien über die tertiären Formationen. Es ist hierbei jedoch zu bemerken, daß die Ansichten der verschiedenen Autoren über das ältere Tertiär von Patagonien noch auseinandergehen. Die „patagonische Formation", welche von Steinmann, Wilkens und Ortmann für miozän gehalten wurde, ist dem Urteil von Ameghino und mir zufolge eozänen Alters. Maßgebend für diese Auffassung ist zunächst der altertümliche Charakter dieser Fauna, in welcher lebende Arten nur in dem Verhältnis von 5—8 % gefunden wurden. Mesozoische Gattungen, wie *Gryphaea, Lahillia* u. a., sind in ihr noch erhalten und sogar mehrere der obersten Kreide und der patagonischen Formation gemeinsame Spezies von Mollusken finden sich vor. Auch in geologischer Hinsicht ist ein allmählicher Übergang zwischen beiden Formationen zu konstatieren. Viele der bekannten Arten der patagonischen Formation sind in den vorausgehenden Schichten der obersten Kreide durch nahestehende, respektive vikariierende Arten vertreten. Es existiert mithin nur ein relativ geringer faunistischer Unterschied und kein Hiatus, wie er unbedingt vorhanden sein müßte, wenn die patagonische Formation miozänen Alters wäre. Es ist dieses Verhältnis zwischen der obersten Kreide und dem älteren Tertiär, welches bis zur Identität von Spezies geht, umso bemerkenswerter, als in Europa zwischen Kreide und Tertiär stets ein großer Hiatus, ein scharfer Gegensatz, besteht. Die marine Tierwelt, welche wir in der patagonischen Formation vorfinden, ist ganz verschieden von der des älteren Tertiärs von Nordamerika. Es kann diesbezüglich kein Zweifel bestehen und es ist meine Meinung, auch mit der meines kompetenten Kollegen in Washington, Herrn W. H. Dall, in voller Übereinstimmung. Dagegen trifft man in diesen patagonischen Ablagerungen viele Arten und Gattungen, welche sich in Neuseeland und in Chili finden, und wir haben damit den Beweis, daß

es sich um eine Fauna handelt, welche dem antarktischen Gebiete entstammt. Zwischen Nordamerika und Patagonien bestehen hinsichtlich der eozänen Konchylien keine Ähnlichkeiten, nur einige wenige Arten der patagonischen Formation kommen auch in den tertiären Ablagerungen von Nordamerika vor, aber das sind, wie die *Arca umbonata,* solche, die wir in lebendem Zustande auch in Europa, Asien usw. kennen, Arten von weiter geographischer und geologischer Verbreitung, dic also unmöglich als Zwischenglied zwischen der alttertiären Fauna von Nordamerika und jener von Südamerika angesehen werden können. Anderseits treffen wir bei der alttertiären marinen Fauna Patagoniens nähere Beziehungen zum älteren Tertiär von Europa und besonders des Pariser Beckens.

Vertreter der Gattungen *Cucullaria, Siphonalia, Trophon* u. a. finden sich reichlich vor in Patagonien, im Eozän und im Pariser Becken, nicht aber in Nordamerika. Wenn auch in der älteren Tertiärzeit eine ziemlich einheitliche marine Fauna von Zentral- und Nordamerika über Europa und Asien bis nach Australien hin sich erstreckte, so gab es doch in diesem immensen Tropenmeere schon damals zoogeographische Unterprovinzen und gilt dies namentlich für die westlich von Europa gelegene Zone, welche an manchen Punkten mit der indo-europäischen Abteilung kontrastiert. Es ist nun eines der wesentlichsten Ergebnisse der neueren Studien, daß die Fauna der patagonischen Formation nähere Beziehungen zum indo-europäischen Eozän, nicht aber zu jenem von Nordamerika aufweist. Es hat somit für die marine Tierwelt des indo-europäischen Ozeans in der älteren Tertiärzeit eine Möglichkeit der Wanderung nach Patagonien gegeben und diese Wanderstraße ist noch bequemer zugänglich geworden zu Ende der patagonischen Formation, respektive in der an sie unmittelbar sich anschließenden superpatagonischen Formation. Wir finden nämlich in der letzteren eine auffallende Zunahme von Mollusken und besonders Gastropoden der Tropenzone. Offenbar haben in dieser Zeit geographische Veränderungen Platz gegriffen, durch welche die von Patagonien zum indischen Ozean führende Küstenlinie weiter gegen Norden verschoben wurde. — Es gehört also nach seiner alttertiären Fauna Patagonien näher in den Bereich der indo-australischen Fauna als nach Nordamerika.

Soweit haben wir die Entstehungsgeschichte der marinen Fauna des östlichen Südamerika verfolgt und wir gehen zum nächsten geologischen Zeitabschnitte über, der Formation von Entrerios. Dieselbe ist vorzugsweise bei Paraná entwickelt, wo sie, wie auch am Rio Negro, zutage tritt, während sie bei Buenos-Aïres in einer Tiefe von 80 *m* unter den Pampasschichten sich hinzieht. Wir finden in dieser Formation einerseits Arten der patagonischen Formation oder wenig veränderte Nachkommen derselben, anderseits aber auch Elemente der Antillenfauna. Die Zahl der lebenden Arten beläuft sich auf 20 % und alle Umstände sprechen dafür, daß wir es hier mit miozänen Ablagerungen zu tun haben. Hier haben wir zum erstenmale die Vermischung der patagonischen und der zentralamerikanischen marinen Tierwelt vor Augen, als einen Beweis dafür, daß die trennende Barrière der Archhelenis zu jener Zeit verschwunden und die freie Kommunikation der nördlichen und südlichen Wassermassen des heutigen Ozeans zustande gekommen war. Der Austausch der marinen Arten in nordsüdlicher Richtung und umgekehrt ist von da ab ein stetiger gewesen und viele Arten der atlantischen Küste von Nordamerika sind noch heute bis jenseits des La Plata und bis Nordpatagonien verbreitet.

Wir können darnach in der heutigen marinen Fauna von Argentinien und Brasilien mit ziemlicher Sicherheit die Herkunft der einzelnen Arten angeben und es wäre dies in noch höherem Maße der Fall, wenn nicht eine kleine Gruppe von Arten existierte, welche ihren Ursprung weder im älteren Tertiär von Patagonien noch in jenem von Zentral- und Nordamerika hat. Dies gilt in erster Linie für die Gattung *Bullia,* deren lebende Arten auf Indien, Südafrika, Patagonien und Südbrasilien in ihrer Verbreitung beschränkt sind. Fossil tritt die Gattung im Eozän von Nordamerika auf, erlischt dann aber dort, um weiterhin eine besonders reiche Entfaltung im europäischen Miozän zu erlangen. Von da an müssen diese Schnecken nach Asien und Afrika sich verbreitet haben und offenbar reichte Südafrika damals weiter gegen Süden, so daß Arten von *Bullia* längs einer antarktischen Küste nach Patagonien gelangen konnten, wo wir ihren Vertretern zuerst in pliozänen Schichten begegnen. Ein anderes merkwürdiges Beispiel einer ähnlichen Wanderung bietet die bekannte Miesmuschel *Mytilus edulis* dar. Diese

Form gehört gerade nicht zu den älteren Typen des Tertiärs. Sie ist ungemein weit verbreitet. Nicht nur in der nördlichen Hemisphäre, sondern auch in der südlichen tritt sie auf, fehlt aber in Australien und Japan. Fossil treffen wir die Miesmuschel im jüngeren Tertiär von Europa und im Pliozän von Patagonien. In Nordamerika tritt diese Art posttertiär auf, und zwar sowohl an der pazifischen wie an der atlantischen Küste. In den tropischen und subtropischen Gebieten fehlt die Miesmuschel und kann daher ihr Erscheinen in Chili und Patagonien nicht auf Rechnung von Wanderungen längs der amerikanischen Küsten bezogen werden. Auch in diesem Falle ist die einzig mögliche Erklärung die der Annahme einer Wanderung des *Mytilus edulis* von Südeuropa längs der afrikanischen Westküste bis zum Kap der guten Hoffnung und darüber hinaus zur Antarktis. Die Zahl der marinen Evertebraten, welche auf diesem Wege von Europa nach Südafrika gelangt sind, ist eine sehr große und die einzige hypothetische Annahme in unserer Erklärung ist die Voraussetzung einer ehemaligen weiteren Ausdehnung von Südafrika gegen die antarktische Landmasse. Es wurde schon oben darauf hingewiesen, daß die Miesmuschel auch nach Neuseeland und anderen Teilen der antarktischen Region vorgedrungen ist und daß die Wanderung nach Patagonien schon während der Tertiärzeit erfolgte. Es gibt noch eine Reihe anderer mariner Mollusken, welche lediglich im seichten Wasser der Küstenzone leben und deren Verbreitung von Südafrika bis Neuseeland und Patagonien ebenfalls darauf hinweist, daß am Ende der Tertiärzeit Südafrika und Patagonien sich weiter nach Süden erstreckten und mit antarktischen Landmassen in Zusammenhang standen.

Dieses sind im wesentlichsten die Erfahrungen, die ich in bezug auf die Mollusken des atlantischen Ozeans, beziehungsweise ihre Geschichte und Verbreitung vorlegen wollte. Aber es erscheint mir angebracht, wenn wir in kurzen Zügen die geologische und biologische Geschichte Brasiliens rekapitulieren und dabei etwas weiter zurückgreifen.

Brasilien ist eines der geologisch ältesten Landgebiete der Erde; während der Devonzeit war es teilweise vom Meere bedeckt, späterhin nie wieder, abgesehen von lokalen Verschiebungen in der Küstenzone. Eine reiche Flora überzog zu Ende der Karbonzeit

die südlichen Teile des Landes und ist uns durch gut erhaltene Fossilien hinreichend bekannt geworden. Höchst auffallend ist die Verbreitung dieser sogenannten *Glossopteris*-Flora, welche uns auch aus Argentinien, Südafrika und Indien bekannt ist und welche von jener der nördlichen Hemisphäre wesentlich verschieden ist. Eine gewisse Gemeinsamkeit der *Glossopteris*-Flora und der von ihr eingenommenen Gebiete ergibt sich auch aus dem Umstande, daß wir überall in ihr die Spuren einer karbonen Eiszeit finden, welche in der nördlichen Hemisphäre nicht nachzuweisen ist. Man pflegt sich geologischerseits diese merkwürdigen Verhältnisse in der Weise verständlich zu machen, daß man annimmt, die Verteilung von Land und Wasser müsse damals eine wesentlich andere gewesen sein und der sogenannte Gondwanakontinent habe sich von Südbrasilien über Südafrika und Indien bis nach Australien hin erstreckt. Wir haben uns also Brasilien als ein uraltes Kontinentalgebiet vorzustellen, welches dann im Laufe der Zeit seinen Zusammenhang mit den angrenzenden Teilen verloren hat. In der mesozoischen Periode wurde aller Wahrscheinlichkeit nach die Verbindungsbrücke von Australien und Indien eingerissen, aber der Zusammenhang von Brasilien mit Indien kann auch in der mesozoischen Periode angedauert haben. Der hervorragende Geologe Neumayr hat eine Karte der Kontinente der Jurazeit entworfen, welche uns Brasilien mit Afrika als ein großes einheitliches kontinentales Gebiet vorführt. Unsere Archhelenistheorie ist daher nichts wesentlich Neues, sondern lediglich der Ausdruck biologischer und geologischer Tatsachen, welche nicht etwa im Widerspruche stehen zu unseren sonstigen geologischen Kenntnissen, vielmehr nach dieser Seite hin unmittelbar an die Schlußfolgerungen anknüpfen, zu denen man bezüglich der Verteilung von Wasser und Land während der mesozoischen Epoche gelangt ist. Man wußte bisher, daß der Zusammenhang der Kontinente während der mesozoischen Epoche ein anderer war als gegenwärtig, aber man hatte nicht den mindesten Anhalt zur Beurteilung der Frage, wann und wie die Hinüberleitung zu der heutigen Anordnung der Kontinente erfolgte. Da waren es dann zunächst zoogeographische Tatsachen, welche auf einen noch während des älteren Tertiärs erhaltenen Zusammenhang zwischen Brasilien und Afrika hinwiesen, und jetzt haben die hier mitgeteilten geo-

logischen Erfahrungen uns in den Stand gesetzt, den Verlauf und den Zusammenhang der alttertiären Küstenlinien zu erkennen und daraus die Anordnung der Kontinente der Eozänzeit zu konstruieren. Die Archhelenis bestand als ein Südbrasilien mit Afrika verbindender Kontinent in der Eozänzeit. Die Zertrümmerung dieses alten Kontinentes, welche schon während der Kreidezeit von Norden her begann, wurde in der Oligozänzeit beendet. Das riesige Tropenmeer, die Thetis, wie wir es mit dem großen Wiener Geologen Sueß nennen, trat nun in Verbindung mit dem südlichen Meere, der Nereis. Der atlantische Ozean war auf diese Weise gebildet und daher treffen wir von der Miozänzeit an jenen Austausch der marinen Elemente der Küstenfauna von Nord- und Südamerika, welcher während der Kreidezeit und der älteren Tertiärepoche unmöglich war.

Noch aber war der amerikanische Kontinent nicht ausgebildet, denn Nord- und Südamerika blieben während der Miozänzeit noch ebenso durch Meere getrennt, wie sie es während der ganzen älteren Tertiärzeit gewesen. Erst in der Pliozänzeit wurden beide Amerika durch Land verbunden und die einzige wesentliche Modifikation, welche auch noch dann zum Unterschiede von der heutigen geographischen Konfiguration sich erhielt, war die weite Ausdehnung Patagoniens nach Süden und Südosten, der Zusammenhang Patagoniens mit dem Feuerlande, den Falklandinseln und der antarktischen Landmasse.

Wir würden nach dem eben Gesagten die Entstehungsgeschichte von Amerika in ihren Hauptzügen vollkommen begreifen, wenn nicht ein rätselhaftes Verhältnis noch in bezug auf Zentralamerika unserer Erkenntnis Schwierigkeiten bereitete. Es ist eine höchst auffallende Erscheinung, daß Arten von *Monoceros* und anderen Mollusken des chilenischen Tertiärs in Kalifornien erst pleistozän erscheinen. Umgekehrt werden Arten von *Chlorostoma, Saxidomus* und anderen Charakterformen des kalifornischen Tertiärs Philippis Erfahrungen zufolge in Chili erst posttertiär angetroffen. Ich glaube, daß diese Verhältnisse am ehesten verständlich gemacht werden durch die Hypothese eines tertiären zentralamerikanischen ausgedehnten Landes, welches von den Antillen bis nach den Galapagosinseln reichte und das ich als Pacila bezeichnet habe. Ob diese Landmasse, wie ich vermute, sich bis zu den Sandwichinseln

ausdehnte oder nicht, ist dabei eine Frage von ganz sekundärer Bedeutung. Worauf es meines Erachtens jetzt vor allem ankommt, ist das Studium der tertiären Mollusken, zumal der littoralen von Amerika, damit wir die ehemalige Verbreitung der Küstenfauna mit der heutigen in Verbindung bringen können. Die tertiären Mollusken stellen in dieser Hinsicht einen bisher noch kaum gehobenen Schatz von unberechenbarem Werte dar.

Interessant ist es in dieser Hinsicht, die Verbreitung der tertiären marinen Mollusken rings um Amerika in der Küstenzone zu vergleichen. Wir kennen solche marine Ablagerungen vom nördlichen Südamerika, von der atlantischen und pazifischen Küste von Nordamerika, von Zentralamerika, Peru, Chili, West- und Ostpatagonien sowie dem nördlichen Argentinien, aber absolut nicht von Brasilien. Es ist noch eine strittige Frage, ob die der oberen Kreide zugehörigen marinen Ablagerungen des nördlichen Brasiliens nicht zum Teile auch dem Eozän angehören, sicher aber ist, daß zwischen Espirito Santo und dem La Plata Ablagerungen der Kreide und des Tertiärs absolut fehlen. Dies konstituiert einen auffallenden Gegensatz zwischen der brasilianischen Littoralzone und allen übrigen Küsten von Amerika und so sprechen auch in dieser Hinsicht die uns bekannten geologischen Tatsachen alle für die Archhelenistheorie, denn es ist klar, daß wir überall an den amerikanischen Küsten Ablagerungen des tertiären Meeres werden finden können, nur nicht da, wo die Küstenlandschaft sich einst weit ozeanwärts erstreckte.

Wir sind in bezug auf die Wanderungen der Mollusken zu anderen Anschauungen gekommen als die, welche noch vor wenigen Jahren galten. Früher glaubte man, daß die Ähnlichkeit der marinen Faunen von Westindien und Westafrika nur durch Larvenwanderungen erzeugt worden wäre. Man ging hierin so weit, das Vorkommen identischer Arten von Gastropoden in Ost- und Westindien durch die Annahme von Wanderungen der Larven dieser Schnecken durch den atlantischen Ozean und um das Kap der guten Hoffnung zu erklären. Von diesen phantastischen Annahmen ist man schon zurückgekommen, aber einen wirklichen Einblick in die Wanderungsverhältnisse der Larven der marinen Organismen der Küstenzone hat man erst durch die überaus wertvollen Beobachtungen der

Hensenschen Planktonexpedition gewonnen. Es hat sich dabei herausgestellt, daß die Summe der schwimmenden und treibenden Organismen des Meeres, das sogenannte Plankton, ein ganz anderes in der Küstenzone ist als in der Hochsee.

Natürlich werden von den Formen der Küste auch einige in den offenen Ozean hinausgeführt, die sind aber verloren und äußerst selten. So z. B. sind die Seeigel und Seesterne, überhaupt die Echinodermen, durchaus Tiere, welche entweder den Küstengebieten oder der Tiefsee, aber nicht der Hochsee angehören, weshalb auch in letzterer ihre Larven fehlen. Wir haben also bei Berücksichtigung dieser Tatsachen einen Boden positiven Beobachtens gewonnen, welcher zeigt, daß die Hypothese von der Wanderung der Larven eine irrige ist. Wenn Küsten weit voneinander entfernter Erdteile, wie die von Südamerika und Westafrika, einen großen Prozentsatz von identischen Arten mariner Tiere der Littoralzone aufweisen, so beweist das nur, daß den heutigen geographischen Verbreitungsverhältnissen während der Tertiärzeit andere vorausgingen, welche infolge gänzlich veränderter Verteilung von Wasser und Land Wanderungen ermöglichten, die heutigen Tages nicht mehr stattfinden können. Es gibt zwar eine Anzahl von Mollusken, welche in sehr verschiedenen Tiefen des Ozeans zu leben vermögen, aber im großen und ganzen ist die marine Tierwelt der Küstenzone verschieden von jener der Hochsee und der Tiefsee. Die marinen wirbellosen Tiere der Küste können weder durch Wanderungen auf dem Boden der Tiefsee noch durch Verbreitung ihrer Larven über das ganze Gebiet hin entfernte Küsten erreichen. Tiefe Meere trennen die Faunen gegenüberliegender Küsten vollkommen. Eine Erklärung für die oft wunderbaren Verbreitungsverhältnisse der heutigen marinen Tierwelt können wir daher lediglich auf geologischem Wege gewinnen, d. h. aus dem Vergleiche der lebenden und der vorausgehenden tertiären Faunen.

Es ist klar, daß die Entstehungsgeschichte des atlantischen Ozeans, wie ich sie im vorausgehenden vorgeführt habe, mancherlei Hypothetisches enthält, aber ich habe mich bemüht, Tatsachen und Schlußfolgerungen möglichst getrennt vorzuführen. Ich bin mir der Unvollkommenheit dieser Darlegung wohl bewußt, allein billigerweise wird man auch anerkennen, daß die Summe der in die Be-

trachtung einzufügenden Beobachtungen eine ungeheure ist und daß es niemandem gegeben ist, alle die verschiedenen in Betracht kommenden Gebiete des Wissens als Spezialist zu beherrschen. Dies gilt selbst in dem Falle, daß man sich, wie ich es getan, auf die Entstehungsgeschichte einer einzelnen Region, „Südamerikas" nämlich, beschränkt; denn dieses Gebiet hatte eben in früheren Epochen der Erde eine ganz andere Ausdehnung als heute. Die Tatsache aber, daß die geologischen Erfahrungen, über die wir jetzt verfügen, in vollem Einklange stehen mit den bereits früher auf biogeographischem Wege gewonnenen, läßt keinen ferneren Zweifel darüber walten, daß die Wallacesche Darstellung definitiv überwunden und die hier vorgetragene Auffassung allein im Stande ist, die Tatsachen der geographischen Verbreitung der Tiere und Pflanzen in einer mit den geologischen Erfahrungen harmonierenden Weise zu erklären.

Die Insel St. Helena ist daher in zoogeographischer Hinsicht von besonderem Interesse. Leider ist sowohl die Flora wie die Fauna im Verlaufe der langen Isolierung sehr verarmt, aber einige wichtige Tatsachen lassen sich doch schon anführen, welche dartun, daß diese Insel der Rest eines untergegangenen Kontinentes ist. Die fossilen Landschnecken der Gattung *Auris* haben nur im brasilianischen Küstengebiete Verwandte. Es ist das eine den Systematikern der alten Schule sehr unbequeme Tatsache. Man hat für *Auris auris-vulpinus* Lam. ein besonderes Genus — *Chilonopsis* — geschaffen und diese Art bald zu *Auris,* bald zu *Achatina* gezogen. Nach meiner auf eigene Studien gegründeten Auffassung bildet *Chilonopsis* eine Untergattung von *Auris*.

Nicht minder auffallend ist das Vorkommen fossiler Vertreter der Gattung *Manatus* auf St. Helena, worüber Lydekker 1899 berichtete. Lebende und fossile Vertreter dieser Sirenien kennt man ausschließlich aus Afrika und dem östlichen Südamerika. Man hat es somit nicht mit einer einst weit verbreiteten Tiergruppe zu tun und es gibt schlechterdings keine andere Erklärung für diese Verbreitung als die Theorie der Archhelenis. Die alteinheimische Flora von St. Helena verdient daher eine sehr eingehende Erforschung.

Es war mir, als ich jetzt vor meiner Abreise zwei Bücher, welche der Öffentlichkeit übergeben werden, noch in diesem Jahre

zum Abschluß gebracht habe,[1]) ein besonderer Wunsch, diese hier mitgeteilten Erfahrungen gerade in Wien, vor dieser erlauchten Versammlung zur Sprache zu bringen. Ich hatte nämlich in den „Verhandlungen“ der Gesellschaft einen Vortrag gelesen, in welchem Herr Blaschke die zoogeographischen Verhältnisse der Antarktis erörtert hatte, einen interessanten Vortrag, an welchen sich eine lebhafte und vielseitige Diskussion angeschlossen hatte. Auch Herr Prof. Grobben hat in seinem rühmlich bekannten Lehrbuche der Zoologie diese Frage in fesselnder Weise behandelt. Derselbe hat dadurch aufs neue, wie auch mündlich, meine Aufmerksamkeit auf einen Vortrag von Rütimeyer[2]) gelenkt, welcher besonders dem Ursprung und der Verbreitung der antarktischen Fauna gewidmet ist. Ich habe diesen Vortrag jetzt mehrmals aufmerksam durchgelesen und möchte in folgendem meine Stellung zu demselben präzisieren. Es ist nicht leicht, das Brauchbare und das Irrige in dieser veralteten und in der Hauptsache total unrichtigen Theorie auseinanderzuhalten. Viele der Rütimeyers Argumenten zugrunde liegenden Tatsachen stellen sich ganz anders dar, so z. B. die Geschichte der Verbreitung der Gattung *Didelphys*. Der Gedanke Rütimeyers ist der, daß es für die Säugetiere, wie auch für andere, namentlich landbewohnende Tiere, zumal auch die flügellosen Vögel zwei große Entstehungs- und Verbreitungszentren gegeben habe, ein arktisches und ein antarktisches. Für letzteres werden als Charakterformen besonders die Tiere, Edentaten, Strauße und Pinguine geltend gemacht. Wir wissen nun heutigen Tages, daß Pinguine und Strauße eine ganz verschiedene Geschichte gehabt haben. Erstere sind nach der jetzigen wie auch nach der früheren Verbreitung eine rein antarktische Gruppe, die Vorfahren von *Rhea* aber sucht man vergebens im älteren argentinischen Tertiär. Strauße aus der nächsten Verwandtschaft von *Rhea* und *Struthio* werden auch in tertiären Ablagerungen der nördlichen Hemisphäre ange-

---

[1]) H. v. Ihering, Les Mollusques fossiles du Tertiaire et du Crétacé supérieur de l'Argentine. Buenos-Aïres, 1907. (Anales del Mus. nac. de Buenos-Aïres, Vol. XIV.) — H. v. Ihering, Archhelenis und Archinotis. Leipzig, 1907.

[2]) L. Rütimeyer, Über die Herkunft unserer Tierwelt. Basel, 1867. Vgl. in L. Rütimeyer, Gesammelte kleine Schriften, Bd. I, S. 137—224. Basel, 1898.

troffen. Auch hinsichtlich der Edentata oder Bruta, zu welchen Rütimeyer auch die Monotremen rechnete, sind wir zu ganz anderen Anschauungen gekommen. Ich selbst habe früher, ebenso wie Rütimeyer, an einen antarktischen Ursprung der Gruppe geglaubt, sie ist aber, wie Ameghino und Osborn nachwiesen, von Patagonien aus zu Land nach Afrika gelangt. Neuerdings haben Ameghinos Entdeckungen von fossilen Vertretern der Manidae und Orycteropidae im älteren argentinischen Tertiär die historischen Beziehungen zwischen alt- und neuweltlichen Edentaten noch viel inniger gestaltet. Rütimeyers Theorie vermischt also Elemente der Archinotis und der Archhelenis. Gänzlich ausgeschlossen ist ein Zusammenhang Indiens mit der Antarktis. Zieht man Rütimeyers Karte in Betracht, so ist es klar, daß sie vorzugsweise auf die Verbreitung der Edentaten gegründet ist und in diesem Sinne läßt sich Rütimeyers Auffassung eher auf die Archhelenis als auf die Archinotis beziehen. Jedenfalls ist der Grundgedanke des antarktischen Ursprungs der wenigen in Betracht gezogenen Gruppen ein irriger und kann daher die Rütimeyersche Hypothese nicht ferner Gegenstand der Diskussion sein. Im Gegensatze dazu sind die Anschauungen von Hooker, Hutton u. a. über die Geschichte der antarktischen Region durchaus gesund und von der nachfolgenden Forschung bestätigt und weitergeführt. Im Vergleiche zu der älteren Diskussion ist die Masse der grundlegenden Beobachtungen heute total verändert und verschoben. Die wichtigste Leuchte für die Beurteilung der Geschichte der Tier- und Pflanzenwelt Südamerikas ist heute Patagonien, und kein Name ist inniger mit allen Fortschritten auf diesem Gebiete verknüpft, als derjenige von Florentino Ameghino. Wie erst die Untersuchungen dieses eminenten Forschers den Grund gelegt haben für die Beurteilung der Geschichte der Säugetiere der südlichen Hemisphäre, so bieten nun auch die tertiären Mollusken Patagoniens die Möglichkeit, die geographischen Veränderungen, welche während der Tertiärzeit in der südlichen Hemisphäre Platz griffen, zu erkennen und durch die Rekonstruktion der alten kontinentalen Verbindungen und Küstenlinien die Geschichte des atlantischen Ozeans zu ermitteln. Gerade das Interesse, welches für die mich beschäftigenden Fragen in Ihrer Gesellschaft besteht, hat mir den Wunsch nahe gelegt, Ihnen die

Ergebnisse meiner zu Anfang dieses Jahres abgeschlossenen neuen Untersuchungen vorlegen zu dürfen.

Keine andere Großstadt Europas ist seit langer Zeit in so inniger Weise mit dem Fortschritt in der wissenschaftlichen Erforschung Brasiliens verknüpft als Wien. Zu den wichtigsten naturhistorischen Expeditionen nach Brasilien, welche je stattgefunden haben, gehört die österreichische aus dem Anfange des vorigen Jahrhunderts, und die Sammlungen, welche Johannes Natterer in fast 20jähriger Arbeit in den verschiedenen Teilen Brasiliens zusammengebracht und nach Wien geschickt hat, bilden noch heute die vornehmste Grundlage für die Kenntnis der brasilianischen Fauna. Auch die ethnographischen Sammlungen Wiens nehmen, soweit sie auf Brasilien sich beziehen, neben jenen von Berlin in Europa die erste Stelle ein. Unter diesen Umständen entsprach die neue österreichische Kommission von Naturforschern, welche 1901 den Staat São Paulo zum Gegenstande ihrer Studien machte, ganz den rühmlichen diesbezüglichen Traditionen Österreich-Ungarns.

Ich hoffe, daß das Interesse für Brasilien auch fernerhin in Wien andauern wird, und ich bitte, auf mich zu rechnen, wenn ich nach dieser Richtung hin dienlich sein kann.

Die xerothermen Pflanzenrelikte in den Ostalpen.

Von

Dr. August v. Hayek.

(Eingelaufen am 5. Januar 1908.)

Zu den in pflanzengeographischer Beziehung interessantesten Erscheinungen im Gebiete der Alpen gehört wohl das Auftreten von einer wärmeliebenderen Flora angehörigen Arten an vereinzelten, von ihrem geschlossenen Verbreitungsgebiete weit entfernten Standorten. Abgesehen von vereinzelten Fällen, wo es sich um eine meist leicht konstatierbare Einschleppung oder rezente Einwanderung

handelt, lassen diese Vorkommnisse in den meisten Fällen, besonders dann, wenn mehrere solcher Arten gesellig an einem gemeinsamen Standorte vorkommen, nur die eine ungezwungene Deutung zu, daß es sich um Reste einer Flora handelt, die in einer früheren, wärmeren Erdperiode das Gebiet bewohnte, jetzt aber bis auf eben diese spärlichen Reste aus demselben verdrängt worden ist.

Vor fast 20 Jahren hat A. Kerner[1]) speziell für das Gebiet der Ostalpen eine Reihe solcher Vorkommnisse festgestellt und aus diesen Vorkommnissen sehr wichtige und eingreifende Schlüsse betreffend die Entwicklungsgeschichte der Flora der Ostalpen gezogen, deren Hauptergebnis das ist, daß wir annehmen müssen, daß in jüngster, entweder inter- oder postglazialer Zeit, in den Alpentälern ein Klima geherrscht hat, das eine weite Ausbreitung von wärmeliebenden, besonders Steppenpflanzen, daselbst ermöglichte, eine Annahme, die auch durch paläontologische Funde[2]) ihre Stütze fand. Die Frage, ob wir diese Wärmeperiode in die postglaziale oder in die letzte interglaziale Periode verlegen müssen, läßt Kerner offen, neigt sich aber entschieden der letzteren Ansicht zu.

Für das Gebiet der Westalpen hat in letzter Zeit vor allem Briquet[3]) sehr eingehende Studien über diese Reliktflora angestellt und ist dabei zu dem Resultate gekommen, daß diese Wärmeperiode, die Kerner als aquilonare[4]) Zeit bezeichnet hat, für die Briquet aber die vielleicht einwandfreiere Bezeichnung „xerotherme Periode" wählt,[5]) zweifellos postglazial gewesen sein muß,

[1]) Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Klasse, Bd. XCVII, 1888, Abt. 1, S. 7.)

[2]) Konf. Wettstein, *Rhododendron ponticum*, fossil in den nördlichen Kalkalpen. (Ebenda, Bd. XCVII, 1888, Abt. 1, S. 38.) — Die fossile Flora der Höttinger Breccie. (Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Klasse, Bd. LIX, 1892, S. 479.)

[3]) Recherches sur la flore du district savoisin et du district jurassique franco-suisse. (Englers Botan. Jahrb., XIII, 1891.) — Les colonies végétales xerothermiques des Alpes Lémaniennes. (Bull. de la Soc. Murithienne, XXVIII, 1900.) — Le développement des flores dans les Alpes occidentales, avec aperçu sur les Alpes en général. (Résultats scientif. du Congrès internat. de botan. Vienne 1905.)

[4]) A. a. O., S. 8 (2).

[5]) Recherches sur la flora du district savoisin etc., S. 46.



da die letzte Eiszeit Reste einer früheren Wärmeperiode unbedingt vernichtet haben muß[1]) und hält diese Ansicht auch für das Gebiet der Ostalpen wenigstens im allgemeinen aufrecht.[2]) Jerosch, die für die Schweiz eine zusammenfassende Darstellung gegeben hat,[3]) kommt zu demselben Resultate.[4]) Hingegen halten Chodat und Pampanini an der Annahme einer interglazialen Wärmeperiode fest[5]) und auch Artur Schultz leugnet die Existenz einer postglazialen xerothermen Periode auf das entschiedenste.[6])

Für das Gebiet der Flora der Ostalpen aber ist, abgesehen von einigen einschlägigen Bemerkungen in den Arbeiten von v. Wettstein,[7]) v. Beck,[8]) Preißmann,[9]) Murr,[10]) Scharfetter[11]) und mir selbst,[12]) keine die Frage dieser xerothermen Relikte behandelnde Arbeit erschienen,[13]) weshalb ich mir erlauben möchte,

---

[1]) Vergl. insbesondere Résultats scientifiques du Congrès intern. botan. Vienne 1905, p. 169.

[2]) A. a. O., p. 168.

[3]) Herkunft und Geschichte der schweizerischen Alpenflora. Leipzig, 1903.

[4]) A. a. O., S. 102.

[5]) Sur la distributions des plantes dans les alpes austro-orientales etc. (Le Globe, XLI, 1902.)

[6]) Über Briquets xerothermische Periode. (Ber. d. Deutschen botan. Gesellsch., XXII, 1904 und XXV, 1905.)

[7]) Die fossile Flora der Höttinger Breccie, S. 43 (518) ff.

[8]) Flora von Niederösterreich. Allgem. Teil. (Wien, 1890—1893.) — Über die Bedeutung der Karstflora in der Entwicklung der Flora der Ostalpen. (Résultats scientif. du Congrès intern. botan. Vienne 1905, p. 174.)

[9]) Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steiermark, Jahrg. 1895, S. 25.

[10]) Zur Diluvialflora der Ostalpen. (Deutsche botan. Monatsschr., 1892, S. 99.) — Pflanzengeographische Studien aus Tirol. Die thermophilen Elemente der Innsbrucker Flora. (Allgem. botan. Zeitschr., 1903, S. 118.) — Die pontisch-illyrischen Elemente der Tiroler Flora. (Magy. bot. lapok, 1905, S. 267.)

[11]) Beiträge zur Geschichte der Pflanzendecke Kärntens seit der Eiszeit. (XXXVII. Jahresber. des k. k. Staatsgymnasiums in Villach, 1906.)

[12]) Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sanntaler Alpen. (Abhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. IV, H. 2.)

[13]) In dem acht Monate langen Zeitraum, der zwischen der Einreichung und der Drucklegung der vorliegenden Arbeit verstrichen ist, erschienen zwei wichtige Arbeiten von R. v. Beck, nämlich „Vegetationsstudien in den Ostalpen, I." in den Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, Bd. CXVI, 1 und „Die Vegetation der letzten Interglazialperiode in den österreichischen

auf Grund teils älterer, teils neuerer Beobachtungen diese in pflanzengeschichtlicher und pflanzengeographischer Beziehung so wichtige Frage zu erörtern.

Zu diesem Zwecke möchte ich zuerst die von A. Kerner[1]) angeführten Reliktstandorte anführen und hierzu einige ergänzende Bemerkungen beifügen.

Im oberen Vintschgau (oberstes Etschtal) bei Glurns und Schlanders, in einem von den Ötztaler Alpen und den Ausläufern der Ortlergruppe begrenzten Tale, finden sich an sonnigen Hängen *Ephedra distachya, Telephium Imperati, Astragalus exscapus* und *vesicarius* und *Dracocephalum austriacum.*[2])

Ein an termophilen Arten ungemein reiches Gebiet stellt das Inntal bei Innsbruck dar. Hier finden sich nach Kerner *Stipa pennata* und *capillata, Ostrya carpinifolia, Astragalus Onobrychis, Oxytropis pilosa, Dorycnium suffruticosum (germanicum), Helianthemum Fumana, Rhamnus saxatilis.* Damit aber ist der Reichtum der Innsbrucker Flora an wärmeliebenden, erst wieder in weit entfernten südlichen oder östlichen Gegenden auftretenden Arten noch lange nicht erschöpft. Es wäre noch vor allem das Vorkommen von *Lasiagrostis Calamagrostis, Saponaria ocymoides, Anemone grandis,*[3]) *Medicago minima, Astragalus Murrii, Viola sepincola (= austriaca), Tommasinia verticillaris, Orthartha lutea, Veronica prostrata, Lactuca perennis* und *Centaurea dubia* hervorzuheben.[4])

Ob das Vorkommen von *Paeonia corallina* bei Reichenhall wirklich als spontan anzusehen ist, möchte ich nicht für sichergestellt ansehen.[5])

Dasselbe gilt vom Vorkommen von *Corylus tubulosa* am Grünberg bei Gmunden.

Alpen" in „Lotos", Bd. LVI, H. 3 und 4. Eine Berücksichtigung derselben hätte eine vollständige Umarbeitung meiner Skizze mit sich gebracht, welche nicht mehr möglich war.

[1]) Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen, S. 2.

[2]) Vergl. auch Hausmann, Flora von Tirol, III, S. 1338.

[3]) Konf. Hayek in Ascherson-Festschrift, S. 463.

[4]) Konf. insbesondere Murr in Allgem. botan. Zeitschr., 1903, S. 118.

[5]) Konf. Sendtner, Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns, S. 821.

Hingegen dürfte das Auftreten von *Buxus sempervirens* bei Steyr wohl sicher als ursprünglich zu betrachten sein;[1]) ob das gleiche auch für die so häufig auf Friedhöfen gepflanzte *Saxifraga umbrosa* gilt, möchte ich bezweifeln. Hingegen findet sich bei Steyr *Philadelphus pallidus*[2]) zweifellos in wildem Zustande.

Interessant ist das Vorkommen von *Crocus neapolitanus* bei Gresten und Scheibbs in Niederösterreich, da hier der z. B. in Obersteiermark verbreitete und auch bei Hochstraß im Wienerwalde sich findende *Crocus albiflorus* viel eher zu erwarten wäre. Hingegen möchte ich das Vorkommen von *Anemone appenina* bei Gresten mit Neilreich[3]) und Beck[4]) für kein ursprüngliches halten, da selbe bisher fast ausschließlich in Grasgärten beobachtet wurde.

Sehr reich ist auch die Flora der Umgebung von Wien an solchen Reliktvorkommnissen. Kerner führt nur das Vorkommen von *Plantago Cynops* und *Cyperus longus* bei Baden an. Wenn auch in der Umgebung von Wien die pannonische Flora vorherrscht, sind doch daselbst außer den genannten Arten noch eine Reihe anderer zu konstatieren, deren Standorte sich nicht wie z. B. bei *Iris pumila, Ranunculus illyricus, Seseli Hippomarathrum, Potentilla incana, Prunus fruticosa, Quercus lanuginosa* u. v. a. in ununterbrochener Reihe bis weit nach Osten hinein verfolgen lassen, sondern die im Gebiete der Wiener Flora isolierte, von ihrem sonstigen Verbreitungsgebiet weit entfernte Standorte besitzen. Von solchen Arten wären insbesondere zu nennen:[5])

Pinus nigra, von Kalksburg südwärts bis zum Schneeberg verbreitet und hoch in die Voralpen (bis 1413 *m*) ansteigend.

Dracocephalum austriacum und *Anthyllis Jacquini* auf dem Föhrenkogel bei Perchtoldsdorf. (Ersteres auch auf dem außerhalb des Alpengebietes gelegenen Hainburger Bergen[6]) und angeblich

---

[1]) Konf. die Notiz Sauters in Reichenbachs Flora germanica exsiccata, Nr. 2485.

[2]) Hayek in Schneider, Illustr. Handb. d. Laubholzkunde, S. 373.

[3]) Flora von Niederösterreich, S. 677.

[4]) Flora von Niederösterreich, I, S. 406.

[5]) Vergl. Beck, Flora von Niederösterreich, Allgem. Teil, S. 29.

[6]) Engler (Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, S. 19) führt irrtümlicher Weise eine ganze Reihe

auch noch in den Voralpen bei der Ruine Starhemberg und auf der Steinernen Wand.)

Convolvulus cantabricus und *Diplachne serotina* auf dem Kalvarien- und Mitterberge bei Baden.

Lathyrus versicolor auf dem Peilstein bei Baden.

Cotinus Coggygria zwischen Vöslau und Merkenstein.

Hypericum barbatum bei Purkersdorf im Wienerwalde.

Thlaspi goesingense und *Peltaria alliacea* auf dem Gösing bei Ternitz.

Abgesehen von diesen von Kerner angeführten Lokalitäten gibt es aber im Bereiche der Ostalpen noch eine ganze Reihe anderer, wo sich solche Kolonien wärmeliebender Pflanzen befinden. Ich will hier von den zahlreichen Standorten von *Buphthalmum salicifolium, Globularia cordifolia, Carex humilis* und anderen derartigen Arten, über deren Geschichte das Urteil noch nicht abgeschlossen ist,[1]) absehen und nur einige wenige besonders ausgezeichnete Punkte hervorheben.

An der Ostseite des Hallstätter Sees, am Solenweg zwischen Hallstatt und der Gosaumühle, finden sich inmitten einer subalpinen Vegetation in Gesellschaft von *Picea excelsa, Larix decidua, Fagus, Carex brachystachys* und *sempervirens, Pleurospermum austriacum, Knautia silvatica, Petasites niveus* und *Orobanche flava,* auch *Lasiagrostis Calamagrostis* und *Coronilla Emerus.* Ersteres findet sich auch am Fuße des Traunsteins bei Gmunden[2]) und im benachbarten Steiermark bei Mitterndorf,[3]) letztere sehr selten bei Aussee,[4]) häufig aber in den Salzburger Voralpen. Überhaupt ist die Umgebung von Aussee durch das Vorkommen der in den ganzen nördlichen

---

von nur auf den zum Gebiete der Karpathen (und keineswegs der Alpen) gehörigen Hainburger Bergen vorkommenden Arten als charakteristisch für die Flora des östlichen Alpenvorlandes an.

[1]) Vergl. Gradmann, Pflanzenleben der schwäbischen Alb. — Schultz, Die Entwicklungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen und Pflanzendecke der schwäbischen Alb. (Englers Botan. Jahrb., XXXII, 1903, S. 633.) — Gradmann, Über einige Probleme der Pflanzengeographie Süddeutschlands. (Ebenda, XXXIV, 1905, S. 178.)

[2]) Ritzberger, Prodromus einer Flora von Oberösterreich, I, 2, S. 24.

[3]) Hayek in Österr. botan. Zeitschr., LI, 1901, S. 246.

[4]) Rechinger in Mitt. d. naturw. Ver. f. Steierm., Jahrg. 1905, S. 156.

Kalkvoralpen sehr seltenen und im ganzen übrigen Obersteiermark fehlenden Arten *Acer platanoides*[1]) und *Ligustrum vulgare* ausgezeichnet.

Sehr bemerkenswert ist auch das Vorkommen von *Narcissus stelliflorus* Schur („*poeticus*" aut.)[2]) in den Tälern der Voralpen bei Aussee,[3]) Admont,[4]) Mariazell,[5]) Hohenberg, St. Ägyd, Gaming, Gresten,[5]) Lunz,[6]) Mixnitz, wo die Pflanze stellenweise auf feuchten Wiesen zu tausenden vorkommt[7]) und ganz gewiß spontan und nicht nur verwildert ist, wie Engler[8]) annimmt. Eine häufige Begleitpflanze des *Narcissus* ist stellenweise, wie im Ennstale, *Iris sibirica*.[9])

In Buchenwäldern bei Kreisbach, auf der Reisalpe und dem Muckenkogel in der Gegend von Lilienfeld wächst *Ruscus Hypoglossum*,[10]) der erst wieder in den Kleinen Karpathen bei Preßburg auftritt.

Im Höllentale bei Reichenau, bei Schwarzau und in der Umgebung des Traisentales in Niederösterreich findet sich die auch im Leithagebirge beim Pötschiger Sauerbrunn vorkommende, sonst aber erst in den Südalpen wieder auftretende *Tommasinia verticillaris*.[11])

Einen der reichsten und interessantesten Standorte südlicher und östlicher Typen stellt aber die Umgebung von Peggau nördlich

---

[1]) Rechinger, a. a. O., S. 157.

[2]) Konf. Hayek, Schedae ad floram stiriacam exsicc., Lief. 1,2, 1904, p. 6.

[3]) Rechinger, Die Vegetationsverhältnisse von Aussee. (Abhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. III, H. 2, S. 19.)

[4]) Strobl, Flora von Admont. (Jahresber. des Staatsgymnas. in Melk, 1881, S. 35 [1905]).

[5]) Neilreich, Flora von Niederösterreich, S. 180.

[6]) Nevole, Die Vegetationsverhältnisse des Ötscher- und Dürrensteingebietes. (Abhandl. der zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. III, H. 1, 1905, S. 7 u. 25.)

[7]) Vergl. die Abbildungen bei Rechinger und Nevole, a. a. O. und im „Führer zu den wissensch. Exkursionen des II. intern. botan. Kongresses Wien 1905", Taf. XXXV.

[8]) Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, S. 49.

[9]) Konf. Strobl, a. a. O., S. 36.

[10]) Beck, Flora von Niederösterreich, I, S. 179 und Allgem. Teil, S. 29.

[11]) Beck, a. a. O., II, 1, S. 650.

von Graz dar.[1]) Hier finden sich an der Peggauer Wand auf einem engbegrenzten Standorte *Moehringia Malyi,*[2]) *Alsine setacea, Thalictrum foetidum, Alyssum Transsilvanicum, Anemone stiriaca* und *Geranium rotundifolium.* Von diesen Arten besitzt *Alsine setacea,* die im ungarischen Steppengebiete und auch noch an den Ostabhängen des Wienerwaldes weit verbreitet ist, hier gleichwie *Thalictrum foetidum* ihren einzigen Standort in Steiermark, *Alyssum Transsilvanicum,* das erst in Siebenbürgen wieder auftritt, erstreckt sich eine kleine Strecke weit auf- und abwärts der Mur, *Anemone stiriaca* findet sich von Peggau an nordwärts bis Leoben und Aflenz. *Moehringia Malyi,* die als endemisch für Steiermark galt, wurde kürzlich in Bosnien entdeckt.[3])

Auch der interessante Serpentinstock bei Kraubath[4]) bietet neben seinen Serpentinpflanzen *(Asplenium cuneifolium* und *adulterinum)* und Endemismen *(Sempervivum Pittonii)* einige Relikte, so den südlichen Farn *Notholaena Marantae* und die weithin fehlende, erst im Marchfelde in Niederösterreich wieder auftretende *Armeria vulgaris.*

Als ein Reliktvorkommen ist ferner wohl auch das Auftreten des illyrisch-dazischen *Cirsium pauciflorum* entlang des Ostrandes der Niederen Tauern, der Seetaler Alpen und Koralpe zu deuten.

Die Hänge der Koralpe bieten überhaupt eine Reihe von Arten, die nur als Relikte aus einer wärmeren Erdperiode gedeutet werden können. In ihren Schluchten findet sich die daselbst endemische *Saxifraga (Zahlbrucknera) paradoxa* und die etwas weiter (bis Leoben und Unterkrain) verbreitete *Moehringia diversifolia,* außerdem wurde aber an ihrer Westseite die erst in Siebenbürgen wieder auftretende *Waldsteinia ternata* entdeckt[5]) und in der Laßnitzklause besitzen die weiter südwärts verbreiteten Arten *Dentaria*

---

[1]) Vgl. Breitenlohner, Botanische Findlinge. I. Peggau nächst Graz in Steiermark. (Österr. botan. Zeitschr., IX, 1859, S. 190.)

[2]) Hayek in diesen „Verhandlungen", LII, 1902, S. 147.

[3]) Briefliche Mitteilung von K. Maly in Sarajevo.

[4]) Konf. Preißmann, Zur Flora der Serpentinberge Steiermarks. (Österr. botan. Zeitschr., XXXV, 1885, S. 261.)

[5]) Konf. Fritsch in diesen „Verhandlungen", Bd. XXXIX, Sitzungsberichte, S. 69.



trifolia und *Hieracium transsilvanicum* weit nach Norden vorgeschobene Standorte. Die Alpentriften der Koralpe aber beherbergen gleich der benachbarten Stubalpe den nur in Siebenbürgen wieder vorkommenden *Alectorolophus alpinus.*[1])

Eine hochinteressante Lokalität ist auch die Weizklamm östlich von Graz. Dieselbe stellt eine etwa 2 *km* lange, ziemlich weite Felsenschlucht mit ausgesprochen subalpiner Vegetation dar. So steht an den Ufern des Weizbaches in Menge *Carduus personatus,* an den Felswänden blühen *Primula Auricula, Dianthus „plumarius"*, *Athamanta Cretensis, Valeriana saxatilis, Carduus glaucus* etc., die Hänge bekleiden subalpine Fichtenwälder. Und unter dieser ausgesprochenen Voralpenflora ist an den Felsgesimsen *Philadelphus pallidus* eine häufige Erscheinung, begleitet von den erst in Südsteiermark wieder auftretenden Arten *Evonymus latifolius* und *Ostrya carpinifolia.*[2]) Auch die in der Umgebung etwas weiter verbreitete *Peltaria alliacea* ist hier zu finden.

Auch die Umgebung von Cilli weist einige solche Reliktstandorte auf. So finden sich auf der über 1000 *m* hohen Merzlica *Asphodelus albus*[3]) und *Gentiana tergestina*[4]) in Gesellschaft des auch bei Tüffer und Lichtenwald vorkommenden *Ranunculus scutatus,* von *Thalictrum aquilegifolium, Orchis speciosa* und anderen Voralpenpflanzen. Nahe dem Gipfel des benachbarten Kotečnik wächst *Ceterach officinarum.*[5])

Auch in der Flora von Kärnten und in den Venetianer Alpen dürften solche Reliktvorkommnisse festzustellen sein,[6]) doch will ich auf selbe, da sie mir aus eigener Anschauung viel zu wenig oder gar nicht bekannt sind, nicht näher eingehen.

---

[1]) Leg. Preißmann!, bez. Dominicus!

[2]) Konf. auch Preißmann in Mitt. d. nat. Ver. f. Steierm., 1895, S. 25.

[3]) Konf. Heinricher in Mitt. d. nat. Ver. f. Steierm., 1888, S. CIII und Hayek in Englers Botan. Jahrb., XXXVII, 1906, S. 369.

[4]) Konf. Hayek, a. a. O., S. 365 und in Österr. botan. Zeitschr., LVI, 1906, S. 164.

[5]) Kocbek in Österr. botan. Zeitschr., XL, 1890, S. 132.

[6]) Andeutungen hierüber insbesondere bei Scharfetter, Beiträge zur Geschichte der Pflanzendecke Kärntens (XXXVII. Jahresber. des k. k. Staatsgymnasiums in Villach, 1906) und bei Gortani, Flora Friulana, I. Bd. Udine, 1905.



Es tritt nun an uns die wichtige Frage heran, ob und inwieweit wir diese Vorkommnisse pflanzengeschichtlich verwerten können. Daß wir die angeführten Beispiele alle als Relikte einer früher hier verbreiteten, mehr als die jetzige an ein warmes Klima angepaßten Flora anzusehen haben, steht wohl außer Zweifel. Wir wissen auch auf Grund von fossilen Funden, daß in den Alpen früher zu wiederholten Malen eine solche thermophile Flora geherrscht hat.

Vor allem wissen wir, daß im Tertiär, und zwar selbst im Miozän und Pliozän im Gebiete der heutigen Alpen eine Flora existiert hat, die zwar reich an Vertretern sich noch heute hier befindlicher Gattungen, noch reicher aber fast an Arten war, die heute nur in den Tropen oder im Mediterrangebiete zu finden sind. Die Miozänfunde von Öningen in der Schweiz,[1]) von Parschlug nächst Mürzzuschlag,[2]) Köflach und Trofaiach in Steiermark,[3]) die pliozäne Flora von Gleichenberg[4]) geben uns hiefür ein unwiderlegbares Zeugnis ab.

Von dieser Tertiärflora, welche durch die später durch die Hebung der Alpen und die Eiszeit hervorgerufenen Klimaverschlechterung größtenteils oder ganz zerstört, beziehungsweise verdrängt wurde, können sich immerhin einige Arten besonders am Ostrande der Alpen erhalten haben.

Aber auch in den Interglazialzeiten hat in den Alpen eine Flora gewohnt, die reicher war an thermophilen Arten als die heutige. Das beweisen die fossilen Funde der Höttinger Breccie bei Innsbruck, die Wettstein für inter- oder postglazial hielt,[5]) jetzt aber wohl auf Grund der Lagerungsverhältnisse sicher als interglazial bezeichnet werden können,[6]) die Tuffe von Flurlingen bei Schaff-

---

[1]) Heer, Flora tertiaria helvetica. Winterthur, 1855—1859.

[2]) Unger, Die fossile Flora von Parschlug in Steiermark. (Zeitschr., IX, 1847, H. 1.) — *Chloris protogaea.* Leipzig, 1847.

[3]) Ettingshausen, Beiträge zur Kenntnis der Tertiärflora Steiermarks. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LX, 1869.)

[4]) Unger, Die fossile Flora von Gleichenberg. (Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. VII, 1852.)

[5]) Die fossile Flora der Höttinger Breccie, S. 40.

[6]) Jerosch, Geschichte und Herkunft der schweizerischen Alpenflora, S. 46.



hausen[1]) und die Funde in der interglazialen Seekreide von Pianico-Sellere am Iseo See.[2])

Endlich ist es zum mindesten für die Westalpen wohl als sichergestellt anzunehmen, daß auch nach der letzten Eiszeit eine Periode mit warmen, trockenen Sommern folgte, in der eine xerophile, ja selbst eine Steppenflora sich in den Alpentälern ausbreitete.[3])

Es fragt sich nun, ob wir in der Lage sind, die oben angeführten Reliktvorkommnisse mit einiger Sicherheit einer dieser Wärmeperioden zuzuweisen. Hiefür haben wir folgende Anhaltspunkte. Erstens das mutmaßliche entwicklungsgeschichtliche Alter der Formen. Formen von jungem Alter an isolierten, vom Hauptverbreitungsgebiet derselben Form getrennten Standorten sprechen dafür, daß es sich um Reste einer nicht allzuweit zurückliegenden Zeitperiode handelt. Ferner die Entfernung des Reliktstandortes vom Hauptareal der Art; je größer dieselbe, umso wahrscheinlicher ein hohes Alter des Reliktes. Endlich aber und hauptsächlich die Erwägung der Möglichkeit, ob die betreffenden Arten an ihren Standorten die Eiszeit überdauern konnten oder nicht. Im ersteren Falle können die Relikte nur aus postglazialer Zeit stammen, im letzteren können sie auch inter- oder präglazialer Herkunft sein; die genaue Kenntnis der eiszeitlichen Verhältnisse kann uns also mindestens eine obere Grenze für das Alter des Reliktes abgeben.

Leider liegt das Standart-work von Penck und Brückner[4]) über die Eiszeit in den Alpen noch nicht vollendet vor und fehlt gerade noch ein großer, auf die Ostalpen bezüglicher Teil. Dennoch sind wir über die Ausbreitung der eiszeitlichen Gletscher in den Ostalpen genügend unterrichtet, um einige pflanzengeschichtliche Schlüsse darauf zu bauen.[5])

---

[1]) Wehrli, Über den Kalktuff von Flurlingen bei Schaffhausen. (Vierteljahrsschr. der nat. Gesellsch. Zürich, 1894.)

[2]) Fischer, Verzeichnis der von A. Baltzer gesammelten Pflanzen des Interglazials von Pianico-Selleri. (Neues Jahrb. für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Bd. I, 1896.)

[3]) Vergl. insbesondere Briquet, Le développement des Flores dans les Alpes etc. (Résultats scientif. du Congrès intern. bot. Vienne 1905, p. 166 ff.)

[4]) Penck und Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter.

[5]) Die wichtigste einschlägige Literatur, abgesehen von dem eben zitierten Werke von Penck und Brückner, ist:

Wir wollen nun unter obigen Gesichtspunkten die oben angeführten Relikte der Ostalpen analysieren und hierbei mit den Standorten im Wienerwalde beginnen. Für diese gibt uns die Eiszeit keine Anhaltspunkte; die Gegend ist weit vom vergletscherten Gebiete entfernt und die daselbst vorkommenden Arten können leicht daselbst alle Eiszeiten überdauert haben und also sogar tertiären Ursprunges sein. Speziell für *Pinus nigra* möchte ich letzteres annehmen. *Pinus nigra* und die ihr zunächst stehenden Formen bewohnen heute mit Vorliebe (aber freilich nicht ausschließlich) Gegenden, die nicht allzuweit von der Meeresküste entfernt sind, so *Pinus nigra* die dalmatinischen Inseln, *Pinus Pallasiana* die Krim und *Pinus Laricio* Südfrankreich, Korsika und Griechenland. Es ist daher gar nicht undenkbar, daß *Pinus nigra* am Ostabhange des Wienerwaldes Reste von Schwarzföhrenwäldern darstellt, welche die Ufer des tertiären Meeres der ungarischen Ebenen bedeckten. Auch bezüglich anderer Formen, wie *Plantago Cynops, Convolvulus cantabricus, Dracocephalum austriacum,* ist die Möglichkeit, daß es sich um tertiäre Relikte handelt, nicht ausgeschlossen, es sind durchwegs scharf begrenzte monotypische Arten von zweifellos hohem geologischen Alter. Anders steht es mit *Anthyllis Jacquini* und *Lathyrus versicolor.* Erstere stellt eine geographische Rasse der in Südwesteuropa heimischen *Anthyllis montana* dar[1]) und findet sich in ganz gleicher Form wieder im Karstgebiete und in Bosnien. Sie ist eine Form von wahrscheinlich geringem Alter und daher vermutlich nicht bis ins Tertiär zu verfolgen. Vielleicht hat die gemeinsame Stammform von *Anthyllis Jacquini* und *montana* ehemals die ganzen Alpen bewohnt, konnte sich aber während der Eiszeit

---

Böhm, Die alten Gletscher der Enns und Steyer. (Jahrbuch der Geol. Reichsanstalt in Wien, XXXV, 1885.)

— Die alten Gletscher der Mur und Mürz. (Abhandl. der k. k. Geogr. Gesellsch. in Wien, 1900, Bd. II, H. 3.)

Aigner, Eiszeitstudien im Murgebiete. (Mitt. d. naturw. Ver. f. Steierm., Jahrg. 1905, S. 22.)

Lučerna, Gletscherspuren in den Steiner Alpen. (Geogr. Jahresber. aus Österreich, IV, 1906, S. 9.)

Richter, Die Gletscher der Ostalpen. (Handb. zur deutschen Landes- und Volkskunde, Bd. III, 1888.)

[1]) Konf. Kerner, Novae plantarum Species, I, p. 41. Innsbruck, 1871.

nur im Osten und Westen erhalten und spaltete sich so in die zwei Rassen, von denen die östliche in einer interglazialen oder auch der postglazialen Wärmeperiode aus dem illyrischen Gebiete bis in den Wienerwald vordrang und sich da erhalten hat.[1]) Mit Rücksicht auf seine sonstige Verbreitung dürfte *Cotinus Coggygria* bei Vöslau einen ähnlichen Ursprung haben. Auch *Lathyrus versicolor* ist eine junge Form, die schwerlich ins Tertiär zurückreicht. *Tommasinia verticillaris* kann in den niederösterreichischen Voralpen an ihren heutigen Standorten unmöglich die Eiszeit überstanden haben und muß daher unbedingt postglazialen Ursprunges sein. Ganz dasselbe gilt für *Ruscus Hypoglossum* auf den Lilienfelder Gebirgen.

Wenden wir uns nun den Pflanzen von Peggau zu. Hier haben wir es mit einem ganz eigenartigen Gemisch zu tun. *Alyssum transsilvanicum* ist ein gewiß nicht sehr alter, jetzt nur noch in Siebenbürgen vorkommender Typus; *Anemone stiriaca* eine Form von gewiß sehr jungem entwicklungsgeschichtlichen Alter, die mit der pontischen *Anemone grandis,* der alpinen *A. Halleri* (diese wohl auch ein „xerothermes" Relikt) und der den Ausläufern der Karpathen eigentümlichen *A. slavica* zunächst verwandt [aber mit letzterer keineswegs identisch, wie Simonkai[2]) neuerlich behauptete] ist.[3]) *Alsine setacea* ist in den ungarischen Steppen weit verbreitet, fehlt aber auch in Westeuropa nicht. *Moehringia Malyi* ist zunächst mit der illyrischen *M. Tommasinii* und der *M. bavarica* vom Monte Baldo verwandt und wahrscheinlich ein illyrischer Typus; *Thalictrum foetidum* durch die ganze Alpenkette an vereinzelten (Relikt-?) Standorten vorkommend; *Geranium rotundifolium* endlich dürfte als mediterran-atlantische Art anzusprechen sein, die in Mitteleuropa vielfach (aber bei Peggau wohl kaum) eingeschleppt vorkommt.

Die geographische Lage Peggaus ist eine solche, daß man annehmen kann, daß alle heute dort vorkommenden Arten die Eis-

[1]) Die eine Verbindung zwischen dem Vorkommen am Karst und bei Wien herstellenden Standorte der Pflanze in Südsteiermark (vgl. **Maly**, Flora von Steiermark, S. 248) bedürfen trotz vorhandener „Belege" dringend der Bestätigung.

[2]) Magyar botan. lapok, V, p. 174 f.

[3]) Vergl. **Hayek** in Ascherson-Festschrift, 1904, S. 461.



zeit daselbst überdauern konnten. Ob aber die Kolonie tertiären oder interglazialen Ursprunges ist, ist schwer zu entscheiden. Das Vorkommen von *Alyssum transsilvanicum* als einer verhältnismäßig jungen Art spräche für letzteres, das von *Anemone stiriaca,* eines Neu-Endemismus im Sinne Englers,[1]) nicht dagegen, ebensowenig das Vorkommen der illyrischen (?) *Moehringia Malyi.* Die übrige Flora von Peggau weist starke subalpine Anklänge auf *(Primula auricula, Festuca pallens, Saxifraga altissima, Cyclamen europaeum* etc.). Sicher zu entscheiden ist die Frage nach dem Alter dieser „Findlinge"[2]) nicht, sie könnten aus dem Tertiär, aus einer interglazialen oder selbst postglazialen Wärmeperiode stammen.

Am wahrscheinlichsten scheint mir die Annahme einer interglazialen Herkunft, und zwar darum, weil *Alyssum transsilvanicum* (und dasselbe gilt von *Cirsium pauciflorum*) auf Beziehungen zur Karpathen-, speziell dazischen Flora hinweist. Solche Beziehungen bestehen aber mehrfach zwischen den östlichen Alpen und den Karpathen. So finden sich in den östlichen Zentralalpen:

Ranunculus crenatus auf dem Bösenstein und der Hochhaide bei Rottenmann.

Viola sudetica auf dem Bösenstein.

Saxifraga hieracifolia mehrfach in den Niederen Tauern und Murauer Alpen.

Cochlearia excelsa Zahlbr. (*„pyrenaica"* aut., nicht DC.[3]) auf dem Seckauer Zinken und Eisenhut.

Anthemis carpatica auf dem Seckauer Zinken.

Gentiana frigida überall auf den Seckauer Alpen bis zum Hohenwarth.

Pedicularis Oederi[4]) mehrfach in den Niederen Tauern.

Saxifraga Wulfeniana vereinzelt in den östlichen Zentralalpen.

Viola alpina in den nördlichen Kalkalpen vom Schneeberg bis zum Reichenstein bei Eisenerz.

---

[1]) Die Pflanzenformationen und pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, S. 62.

[2]) Breitenlohner in Österr. botan. Zeitschr., IX, 1859, S. 190.

[3]) Konf. Hayek, Schedae ad floram stiriacam exsicc.

[4]) Auch in Tirol, Vorarlberg und der Schweiz.

Bei manchen dieser Arten *(Pedicularis Oederi, Saxifraga Wulfeniana)*[1]) dürfte es sich wohl um Reste von Arten handeln, die sich früher über die ganzen Alpen erstreckten, bei anderen hinwieder, speziell bei *Anthemis carpathica, Ranunculus crenatus* und *Gentiana frigida,* ist es sehr wahrscheinlich, daß sie direkt aus den Karpathen oder den Gebirgen der Balkanhalbinsel in die Alpen gewandert sind. Eine solche Wanderung war aber wohl nur möglich, nachdem die betreffenden Balkan- und Karpathenpflanzen durch die eiszeitliche Vergletscherung in das niedrige Gebiet zwischen Karpathen und Alpen gelangt waren, also in einer Interglazialzeit. Sehr wahrscheinlich scheint es nun, daß gleichzeitig mit den hochalpinen auch subalpine Arten diese Wanderung gemacht haben und zu diesen Arten gehört *Cirsium pauciflorum* und *Alyssum transsilvanicum* (und auch das in Südsteiermark weit verbreitete *Hieracium transsilvanicum*).[2]) Daß der Weg der Einwanderung meist über Kroatien geführt hat, beweisen uns die heutige Verbreitung von *Hieracium transsilvanicum* und *Cirsium pauciflorum;* auch die alpinen Arten sind meist balkanisch-dazischen Ursprungs, nur *Gentiana frigida, Viola alpina* und *Cochlearia excelsa* sind in der Tatra heimisch.

Mit diesen Darlegungen wäre wohl auch die Frage nach der Zeit der Einwanderung von *Waldsteinia ternata* anscheinend gelöst; doch sprechen das Vorkommen des Alt-Endemismus *Saxifraga paradoxa* und der *Moehringia diversifolia* im Gebiete der Koralpe für ein tertiäres Alter dieser Standorte. Die Koralpe war zur Eiszeit so wenig vergletschert,[3]) daß genannte Arten diese Periode ganz gut an ihren jetzigen Standorten überdauert haben können,

---

[1]) Konf. Hayek, Monographische Studien über die Gattung *Saxifraga.* (Denkschr. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., Bd. LXXVII, 1905, S. 632 ff.)

[2]) Den ebenfalls in Steiermark beobachteten *Dianthus tenuifolius* Schur lasse ich hier absichtlich außer Acht, da bei der äußerst komplizierten Systematik der Gruppe des *Dianthus Carthusianorum* mir die Identität der steierischen mit der siebenbürgischen Pflanze nicht ganz sichergestellt scheint, zumal die Pflanze in Steiermark nur auf Serpentin vorkommt und demnach vielleicht eine durch das Substrat bewirkte Rasse darstellt.

[3]) Böhm, Die alten Gletscher der Mur und Mürz. (Abhandl. der k. k. Geogr. Ges. in Wien, 1900, Bd. II, H. 3.)



die isolierte systematische Stellung beider Arten spricht für ein sehr hohes, wohl tertiäres Alter. Und der Gedanke, daß *Waldsteinia* aus derselben Zeitperiode wie *Saxifraga paradoxa* und *Moehringia diversifolia* stammen, liegt wohl sehr nahe. Freilich beherbergt die Koralpe auch den dazischen *Alectorolophus alpinus,* der wohl nicht in späterer Zeit sich differenziert haben dürfte.

Das Vorkommen von *Ostrya, Evonymus latifolius* und *Philadelphus* ist gleich dem Vorkommen von *Cotynus Coggygria* und *Anthyllis Jacquini* bei Wien ein weiterer Anhaltspunkt dafür, daß in der Vorzeit die illyrische Flora am Ostrande der Alpen weit nach Norden gereicht hat und es scheint nicht ausgeschlossen, daß selbst das Vorkommen von *Peltaria alliacea* und *Thlaspi goesingense* auf eine solche einstige Ausbreitung zurückzuführen sei, wie es überhaupt nicht unwahrscheinlich ist, daß ehemals die illyrische (Karst-) Flora die Alpen im Osten umgürtete.[1])

Die Standorte in der Weizklamm könnten ganz gut Relikte aus dem Tertiär darstellen, da diese Lokalität von den eiszeitlichen Gletschern so weit entfernt ist, daß es keineswegs ausgeschlossen erscheint, daß die daselbst vorkommenden Arten die Eiszeit an Ort und Stelle überdauert haben. Was gegen eine solche Annahme spricht, ist aber das Vorkommen von *Philadelphus pallidus* daselbst. Diese Art kommt nämlich, wie oben erwähnt, auch bei Steyr vor und es ist wohl anzunehmen, daß diese beiden Vorkommnisse bei Steyr und bei Weiz gleichen Ursprunges sind. Nun hat schon Briquet[2]) hervorgehoben, daß *Philadelphus* bei Steyr wegen der großen Nähe der Gletscher unmöglich die Eiszeit überdauert haben könne.[3]) Für die Haupteiszeit trifft das entschieden zu. In der letzten Eiszeit aber reichten die Gletscher viel weniger weit talwärts, etwa bis Micheldorf, St. Gallen und Hieflau, und diese Vergletscherungsperiode muß demnach keineswegs alle termophilen Elemente aus der Flora von Steyr verdrängt haben. Wir können demnach die Reliktvorkommnisse bei Steyr auch als interglaziale Reste ansehen, d. h. wir sind zum mindesten nicht gezwungen,

---

[1]) Vergl. auch Beck, Die Vegetationsverhältnisse d. illyr. Länder, S. 466.

[2]) Résultats scientif. du Congrès internat. de botan. Vienne 1905, p. 168.

[3]) Konf. auch Hayek, Die Sanntaler Alpen. (Abhandl. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, Bd. IV, H. 2, S. 158.)



ihnen ein postglaziales Alter zuzuschreiben. Und dasselbe gilt für die Relikte in der Weizklamm, die nach dem oben Gesagten mit denen bei Steyr vermutlich eines Alters sind.

Was das Vorkommen von *Asphodelus albus* und *Gentiana tergestina* bei Cilli betrifft, so habe ich bereits an anderer Stelle[1]) die Vermutung ausgesprochen, daß wir es auch hier mit postglazialen Resten zu tun haben, da beide Arten derselben Pflanzengenossenschaft, der Karstheide, angehören und demnach wahrscheinlich auch bei Cilli gleichalterigen Ursprunges sind, andererseits aber *Gentiana tergestina* eine Form so jungen Alters ist, daß ihre Abtrennung von *G. verna* kaum bis in die Eiszeit zurückreichen dürfte.

Wenden wir uns nun den Reliktvorkommnissen im Herzen der Alpen zu, bei Glurns, Innsbruck, Hallstatt, Aussee. Diese Gebiete waren alle während sämtlicher Glazialzeiten vollständig von den Gletschern bedeckt, so daß es ganz ausgeschlossen erscheint, daß solche thermophile Arten, wie wir sie heute daselbst finden, diese Kälteperioden dort überdauert haben. Diese wärmeliebenden Pflanzen können nur nach der letzten Eiszeit daselbst eingewandert sein. Auch das Vorkommen von *Narcissus stelliflorus* bei Aussee und in dem zur Eiszeit ganz von einem mächtigen Gletscher erfüllten oberen Ennstal sowie auch in den niederösterreichischen Voralpen kann meiner Meinung nach nur auf eine postglaziale Einwanderung zurückzuführen sein.[2])

Diese zuletzt erwähnten Vorkommnisse sowie auch das Vorkommen von *Ruscus Hypoglossum* und *Tommasinia verticillaris* halte ich demnach für strikte Beweise, daß auch in den Ostalpen nach der letzten Vergletscherung eine Periode mit wärmeren und längeren Sommern eintrat, in der eine an thermophilen Elementen reichere Flora die Täler der Alpen besiedelte, die heute nur mehr in spärlichen Resten erhalten ist. Außer den oben erwähnten Kolonien finden sich einzelne offenbare Relikte aus dieser Periode wohl überall. So kommt in der Umgebung von

---

[1]) Die Sanntaler Alpen. (Ebenda, S. 158.)

[2]) Rechinger und Favarger fassen die Pflanze als Interglazialrelikt auf. (Die Vegetationsverhältnisse von Aussee in Abhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, Bd. III, H. 2, S. 34.)



Sterzing *Ononis Natrix, Galium rubrum* und *Achillea tomentosa,*[1]) bei Brixen *Fraxinus Ornus, Celtis australis* und *Iris pallida* vor;[2]) bei Saalfelden findet sich *Lasiagrostis Calamagrostis;* im Lungau an vereinzelten Stellen *Melica ciliata*[3]) und *Laserpitium latifolium,*[4]) ebendaselbst sowie im Murtale bei Kraubath reichzottige südliche *Thymus*-Formen. Bei Murau ist *Vicia Gerardi,* bei Judenburg *Peucedanum carvifolium* zu finden und im Gebiete der Sanntaler Alpen finden sich *Fraxinus Ornus, Ostrya carpinifolia* und *Evonymus verrucosus* an Stellen, die zur letzten Eiszeit von Gletschern bedeckt waren, so daß sie diese Periode daselbst ganz unmöglich überdauert haben können;[5]) und so dürfte wohl jedes Gebiet in den Ostalpen bei eingehenderer Durchforschung Erscheinungen bieten, die diese Annahme einer postglazialen Wärmeperiode stützen.

Eine andere Frage ist die nach dem Charakter dieser xerothermen Flora. Es scheint mir kein Anhaltspunkt dafür vorzuliegen, daß diese Flora einen ausgesprochenen Steppencharakter hatte. Unter den Reliktpflanzen sind nur *Stipa pennata* und *Astragalus exscapus* typische Steppenbewohner, die übrigen Elemente sprechen mehr dafür, daß es sich um eine der heutigen illyrischen und oberitalienischen Flora ähnliche Laubholzflora mit zahlreichen Strauch- und Staudenformationen gehandelt hat, die natürlich die Ausbildung von steppenartigen Genossenschaften an geeigneten Lokalitäten nicht ausschließt. Auch die geologischen Verhältnisse sind meines Wissens nicht derartige, daß sie uns zwingen anzunehmen, daß die Vegetation zu dieser Zeit direkt einen steppenartigen Charakter hatte. Zum mindesten spielt der Löß, den Briquet für die Westalpen als schwerwiegenden Beweisgrund anführt, im Osten keines-

[1]) Konf. Murr, Pflanzengeographische Studien aus Tirol. 4. Die Brenneralpen. (Allgem. botan. Zeitschr., 1904, S. 70.)

[2]) Konf. Murr, Pflanzengeographische Studien aus Tirol. 5. Brixen a. E. (Ebenda, 1905, S. 116.) Ferner Heimerl, 1. und 2. Beitrag zur Flora des Eisacktales in diesen „Verhandlungen", Bd. LIV, 1904, S. 448 und Bd. LV, 1905, S. 424.

[3]) Vierhapper in diesen „Verhandlungen", Bd. XLIX, 1899, S. 410.

[4]) Vierhapper, a. a. O., Bd. LI, 1901, S. 576.

[5]) Vergl. Hayek, Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs. IV. Die Sanntaler Alpen. (Abhandl. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, Bd. IV, H. 3.)



wegs diese bedeutende Rolle und tritt in größerer Mächtigkeit erst in größerer Entfernung von den Alpen, so stellenweise im Wiener Becken und im Donautale auf.

Wie aus den obigen Ausführungen hervorgeht, sind die verschiedenen thermophilen Relikte der Ostalpen keineswegs gleichen Alters und während eine große Zahl derselben, besonders am Ostrande des Gebirges, aus prä- oder interglazialer Zeit stammen dürfte und insbesondere die Annahme, daß eine der heutigen Karstflora ähnliche Flora in einer Interglazialzeit den Ostrand der Alpen umgürtete,[1]) wesentlich stützt, zwingen uns andere dieser Vorkommnisse wieder zur Annahme einer postglazialen Wärmeperiode, die der Periode xerothermique Briquets in den Westalpen entspricht.

Im Anschluß an diese Ausführungen möchte ich aber noch eine Erscheinung kurz besprechen, die bisher in pflanzengeschichtlicher Beziehung zu wenig gewürdigt worden ist, das ist das Auftreten zahlreicher Mediterrangewächse am Südfuße der Alpen gegen die lombardisch-venezianische Tiefebene zu, das sich in fast ununterbrochener Reihe von Görz bis zu den oberitalienischen Seen verfolgen läßt.

So findet sich am Monte Santo bei Görz *Quercus Ilex,* auf den Eozänhügeln bei Cormons und Nabresina *Szilla autumnalis, Spartium junceum, Euphorbia nicaeensis* und *Convolvulus cantabrica,*[2]) bei Ipplis *Vitex Agnus castus,* bei Albano und Prepotto *Pistacia Therebintus* und *Convolvulus cantabriba,* am Monte Pala *Quercus Ilex;*[2]) im unteren Etschtale ist *Serpias pseudocordigera* und *Coronilla minima,* bei Trient *Medicago orbicularis* und *Gerardi* sowie *Carthamus lanatus,* am Dosi Trenta *Ephedra distachya* zu finden; am Gardasee wachsen *Pteris cretica, Nerium Oleander, Matthiola varia, Cistus albidus, Spartium junceum* und *Cercis Siliquastrum,* bei Riva und Arco *Quercus Ilex* und *Oryropsis multiflora,* im Sarcatale wieder *Quercus Ilex,* bei Bozen *Diplachne serotina;*[3]) im Tessin ist *Cistus salvifolius* weit verbreitet, am Comersee findet

[1]) Konf. Beck, Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder, S. 466 und Über die Bedeutung der Karstflora in der Entwicklung der Flora der Ostalpen. (Résultats scientif. du Congrès internat. botan. Vienne 1905, p. 176.)

[2]) Konf. Gortani, Flora Friulana, I, p. 147 ff.

[3]) Vergl. auch Hausmann, Flora von Tirol.



sich *Erica arborea*, bei Selduno in Gesellschaft alpiner Arten, wie *Alnus Alnobetula* und *Saxifraga Cotyledon, Andropogon Allionii, Celtis australis* und *Adianthum Capillus Veneris;* bei Ascona und bis gegen den Langen- und Comersee *Hypericum Androsaemum*, bei Lugano *Serpias longipetala, Aristolochia rotunda, Silene italica* und *Inula spiraeifolia.*[1])

In früherer Zeit erblickte man in diesen Vorkommnissen nichts besonderes. Jenseits der Alpen beginnt eben Italien und da die Ansicht verbreitet war, daß ganz Italien dem mediterranen Florengebiete angehöre,[2]) sah man diese Mediterrangewächse eben als die äußersten Vorposten dieser Flora an. Heute freilich wissen wir, daß die Flora der oberitalienischen Tiefebene keineswegs mediterran ist, sondern einem mit der Karstflora noch verwandten sommergrünen Laubholzgebiet angehört. Christ war wohl der erste, der das Auftreten zahlreicher Mediterrangewächse am Südfuße der Alpen als etwas Abnormes hervorhob und suchte das Vorkommen derselben insbesondere aus den eigentümlichen besonders günstigen klimatischen Verhältnissen des Gebietes zu erklären.[3]) Daß letztere die Erhaltung dieser eigentümlichen Flora in diesem Gebiete ermöglicht haben, steht ja wohl außer Frage, aber ich glaube, daß das Auftreten derselben vielleicht noch mit einem anderen Umstand in Zusammenhang zu bringen wäre.

Bekanntlich sind im nördlichen Teile der Adria die Ufer ringsum (besonders ungünstige klimatische Verhältnisse wie am Fuße des Velebit ausgenommen) von einem schmalen Gürtel mediterraner Vegetation bekleidet. Die lombardisch-venezianische Tiefebene aber war bis ins Tertiär, ja zum Teile bis ins Quaternär hinein noch eine Bucht der Adria und es ist der Gedanke nicht von der Hand zu weisen, daß dieser schmale Gürtel mediterraner Flora auch diese Bucht gleichwie die übrige Adria umsäumt habe. Und wenn wir diese Annahme akzeptieren, so ist es natürlich sehr naheliegend, diese mediterranen Relikte am Südfuße der Alpen als

[1]) Vergl. neben den Floren von Gremli und Schinz u. Keller insbesondere Christ, Das Pflanzenleben der Schweiz, S. 27 ff.

[2]) Noch bei Kerner (Florenkarte von Österreich-Ungarn) findet man diese Ansicht vertreten.

[3]) Das Pflanzenleben der Schweiz, S. 47 ff.

Reste dieser einstigen mediterranen Küstenflora anzusehen, die sich eben infolge der besonders günstigen klimatischen Verhältnisse hier erhalten konnten.

Pflanzenkulturen im diffusen Tageslichte.

(I. Reihe.)

Von

Dr. A. Burgerstein.

(Eingelaufen am 31. Januar 1908.)

Im Laufe des verflossenen Sommers erzog ich eine Anzahl von annuellen, leicht zum Blühen zu bringenden Gewächsen an einem nach Norden gelegenen Standorte, an dem sie vom direkten Sonnenlichte nicht getroffen wurden, und gleichzeitig Vergleichsexemplare an einem Platze, der fast dem vollen Tageslichte exponiert war, um zu erfahren, welche Unterschiede sich in der Entwicklung der Pflanzen an den beiden Standorten zeigen würden. Daß die nur vom (direkten und reflektierten) diffusen Lichte beleuchteten Pflanzen gegenüber den dem gemischten (vollen) Tageslichte exponierten Individuen in der Ausgestaltung, namentlich rücksichtlich der Blüten, zurückbleiben werden, war bei den in den Versuch einbezogenen Pflanzen schon auf Grund gärtnerischer Erfahrungen von vornherein klar; doch handelte es sich mir vielmehr darum, die unter den ungleichen Beleuchtungsverhältnissen sich ergebenden Unterschiede in der Ausbildung der Stengel, Blätter und Blüten ziffermäßig festzustellen.

Den Einfluß der Beleuchtung auf die Blütenbildung hat Vöchting[1]) bei einer Anzahl von Pflanzen studiert. So bringt nach diesem Forscher *Impatiens parviflora,* eine Schattenpflanze, vollständige Blüten noch bei einer Beleuchtung hervor, bei der *Malva vulgaris,* eine Sonnenpflanze, kaum noch Knospen erzeugt. Und von *Mimulus Tilingii* und *Malva vulgaris,* beide Sonnenpflanzen, bildet jene „unter der Beleuchtung des Gewächshauses"

[1]) Einfluß des Lichtes auf Gestaltung und Anlage der Blüte (1893).

noch Blüten von normaler Größe, während diese nur solche von etwa halbem normalen Umfang erzeugt. Bezüglich *Mimulus Tilingii* beobachtete Vöchting, bei *Ajuga reptans* Klebs[1]) und bei *Lepidium sativum* Wiesner[2]), daß zur Blütenbildung größere Lichtintensitäten erforderlich sind als zur Entwicklung vegetativer Teile. Bei *Lepidium* kann nach den Versuchen Wiesners die Entwicklung der Vegetationsorgane unter günstigen Umständen noch bei einer mittleren Lichtintensität vor sich gehen, welche unterhalb des Minimums des Lichtgenusses der Pflanze gelegen ist.

Wiesner, dem das Verdienst gebührt, einfache und dabei eine hinreichende Genauigkeit verbürgende photometrische Methoden in die Pflanzenphysiologie eingeführt zu haben, mittelst deren der absolute und der relative Lichtgenuß einer Pflanze zahlenmäßig ausgedrückt werden kann, konstatierte unter anderem, daß bei Kultur von Pflanzen in rein diffusem Lichte, dessen Stärke $^1/_4$—$^1/_8$ des gesamten Tageslichtes betrug, *Reseda odorata* nur sehr spärlich blühte, während *Ipomaea purpurea, Impatiens Balsamina* und *Tropaeolum maius* reichlich Blüten und später reichlich keimfähige Samen hervorbrachten.

Kulturen, die Strakosch[3]) mit *Beta vulgaris* machte, ergaben, daß die Zuckerrübe auch in ausschließlich diffusem und dabei genügend starkem Lichte zur normalen Entwicklung gebracht werden kann; durch Zutritt von direktem Sonnenlichte wird allerdings der Zuckergehalt in der Wurzel vermehrt.

Meine Versuche fanden zum Teile im Garten der Biologischen Versuchsanstalt, zum Teile in jenem der Gartenbau-Gesellschaft statt. Das Hauptgebäude der Biologischen Versuchsanstalt (im k. k. Prater) steht allseits frei und derart, daß die eine (vordere) Längsfront fast genau nach Süden, die andere (rückwärtige) fast genau nach Norden orientiert ist. Der eine der beiden für die Kulturen gewählten Plätze befand sich an einem gegen Süden (zum Teile auch gegen Osten und Westen) offenen Teile des Gartens; der andere an der Nordseite des Gebäudes in einer von der Hausmauer und

---

[1]) Willkürliche Entwicklungsänderungen bei Pflanzen (1903).
[2]) Der Lichtgenuß der Pflanzen, S. 170, 178. Leipzig, 1907.
[3]) Österreichisch-ungar. Zeitschrift für Zuckerindustrie. Wien, 1906.

einem Stiegenaufgange gebildeten Ecke. Hier war es notwendig, an sonnigen Tagen in den ersten Morgenstunden der Monate Juni bis August direktes Sonnenlicht abzuwehren. Zu diesem Zwecke war über das Beet ein Gestell aus dünnen Holzlatten gemacht, auf dessen Ober- und Vorderseite Rohrdecken angebracht waren, die mittelst Schnüren leicht zu- und abgezogen werden konnten. Bei dem gleichfalls in einer Gartenanlage stehendem Gebäude der Gartenbau-Gesellschaft wurde ein Platz an der Nordseite gewählt, und zwar in einer von zwei rechtwinkelig zueinander stehenden Mauern gebildeten Ecke; auch hier war es notwendig, bei sonnigen Morgenstunden Schattendecken anzubringen. Die Vergleichspflanzen standen an einer den Sonnenstrahlen fast den ganzen Tag zugänglichen Stelle des Gartens. Die „Schattenpflanzen" erhielten somit auch hier nur diffuses, die „Sonnenpflanzen" gemischtes (diffuses und direktes) Sonnenlicht.

Die gewählten Pflanzen erzog ich (ausgenommen *Fuchsia*) aus Samen, die im April in Töpfe ausgesäet wurden; die Entwicklung der Keimlinge erfolgte im Kalthause. Am 15. Mai wurden von jeder Spezies vier möglichst gleich aussehende Exemplare ausgewählt und von diesen je zwei ins freie Land auf die an der Nord-, respektive Südseite hergerichteten Beete ausgepflanzt.

Die in Kultur einbezogenen Pflanzen waren:

a) In der biologischen Station: *Aster sinensis, Convolvulus tricolor, Helianthus annuus, Ipomaea purpurea, Matthiola annua, Mirabilis Jalappa, Papaver glaucum, Phaseolus multiflorus, Phlox Drumondii, Reseda odorata, Tagetes lucida, Zinnia elegans.*

b) In der Gartenbau-Gesellschaft: *Antirrhinum maius, Cheiranthus Cheiri, Chrysanthemum hybridum, Delphinium hybridum, Dianthus Heddewigii, Fuchsia* spec., *Impatiens Sultani, Matthiola annua, Petunia hybrida, Reseda odorata, Salvia splendens, Tropaeolum Lobbianum.*

Messungen, die am 12. Juni gemacht wurden, ergaben, daß die Schattenpflanzen um 5—40% höher waren als die Sonnenpflanzen; dagegen waren *Salvia, Tagetes* und *Zinnia* an der Nordseite gegenüber den an der Südseite stehenden Pflanzen um 6—18% im Längenwachstum zurückgeblieben.

Ende Juni zeigten sich folgende Blütenverhältnisse:

	Sonnenpflanzen.	Schattenpflanzen.
Antirrhinum	blüht reichlich.	Blütenknospen angesetzt.
Aster	Blütenknospen angesetzt.	Blütenknospen nicht sichtbar.
Cheiranthus	beginnt zu blühen.	beginnt zu blühen.
Convolvulus	blüht reichlich. Der Blütensaum hat (im Mittel) einen Umfang von 160 *mm*.	blüht ärmlich. Der Blütensaum hat (im Mittel) einen Umfang von 94 *mm*.
Ipomaea	blüht gut.	blüht gut; die Pflanzen sind auffallend länger.
Dianthus	blüht reichlich.	blüht nicht.
Matthiola	blüht reichlich.	blüht sehr schwach.
Papaver	blüht üppig; Blumenblätter (Mittel aus acht Messungen) 23·4 cm^2.	blüht ärmlich; Blumenblätter im Mittel 5·2 cm^2.
Phaseolus	blüht gut.	blüht schlecht.
Phlox	blüht reichlich.	blüht ärmlich.
Petunia	mehrere große Blüten.	blüht nicht.
Reseda	blüht reichlich.	blüht sehr ärmlich.
Salvia	blüht schön.	blüht nicht.
Tropaeolum	blüht reichlich.	blüht reichlich.
Zinnia	mehrere Köpfe aufgebl.	blüht nicht.

Im Juli konnte ich wegen Abwesenheit von Wien keine Beobachtungen sammeln. Am 3. August standen die Pflanzen an der Südseite in voller Blüte (mit Ausnahme von *Chrysanthemum*); die Nordpflanzen verhielten sich verschieden; *Impatiens, Ipomaea* und *Tropaeolum* blühten recht gut; *Aster, Antirrhinum, Convolvulus, Dianthus, Helianthus, Matthiola*, *Papaver, Phlox* und *Salvia* hatten weniger und mehrfach kleinere Blüten; bei den meisten war der Unterschied gegenüber den Sonnenpflanzen auffallend. *Reseda* bildete an der Nordseite nur rudimentäre Blüten, *Petunia* kam hier überhaupt nicht zum blühen.

Die Schattenpflanzen waren nicht nur in der Blütenbildung, sondern auch in der Ausbildung der vegetativen Teile gegen die

Sonnenpflanzen zurückgeblieben; die letzteren hatten mehr Seitenzweige und mehr Laubmasse produziert. In der Größe und Form der Blätter zeigte sich auf den beiden Standorten kein augenfälliger Unterschied; direkte Messungen habe ich indes nicht gemacht.

Bereits Wiesner,[1]) der eingehende Untersuchungen darüber anstellte, unter welchen Lichtverhältnissen die Knospen unserer Holzgewächse sich bilden, stellte fest, daß das direkte Sonnenlicht nicht nur die Belaubung beschleunigt, sondern auch eine kräftigere Ausbildung der Laubsprosse herbeiführt. Nach meinen Beobachtungen bilden auch annuelle Pflanzen im gemischten Tageslichte mehr und kräftigere Laubsprosse aus als im diffusen Tageslichte, das so stark ist, daß von einem Etiolement wohl nicht gesprochen werden kann.

Die Ernte der Pflanzen erfolgte zwischen dem 8. bis 10. Oktober (*Chrysanthemum* am 1. November). Um diese Zeit waren an der Nordseite *Convolvulus, Dianthus, Papaver, Phlox, Petunia* und *Reseda* zum größten Teile entblättert und zugrunde gegangen; *Aster, Helianthus, Zinnia, Tagetes* waren abgeblüht und zum Teile vertrocknet, an der Südseite noch grün belaubt und blühend. *Salvia splendens* blühte an der Nordseite dürftig, an der Südseite stand die Pflanze in herrlichem Flor. *Impatiens, Fuchsia* und *Chrysanthemum* (eine gelbe Sorte) blühten an beiden Standorten gut und zeigten beiderseitig keine auffallenden Unterschiede.

An den zuletzt genannten Terminen wurden die Versuchspflanzen, mit Ausnahme jener Arten, die an der Nordseite ganz oder teilweise eingegangen waren, dicht über dem Boden abgeschnitten, die Blätter und die Blüten abgetrennt, die Stengelteile der Quere, die dickeren auch der Länge nach zerschnitten und hierauf alle Teile, auf Papiertellern ausgebreitet, zum Trocknen ausgelegt. Dieses erfolgte in einem großen Raume der Biologischen Versuchsstation, dessen Temperatur (zum Zwecke anderer Versuche) bei Tage auf 23—25° C. erhalten wurde und während der Nacht nicht unter 20° C. sank. Innerhalb zwei Wochen trocknete hier das Pflanzen-

[1]) Über den Einfluß des Sonnen- und des diffusen Tageslichtes auf die Laubentwicklung sommergrüner Holzgewächse. Photometrische Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete. IV. (Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. CXIII, 1904.)



material so gründlich, daß sein nun ermitteltes Gewicht als Lufttrockengewicht angenommen werden konnte. Die gefundenen Werte (Gramm) sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

		Süd	Nord	Quotient
Antirrhinum maius	Stengel	152·6	45·3	3·4
	Blätter	119·1	19·3	6·2
	Kapseln	23·4	3·8	6·2
Aster sinensis (Gartenbauges.)	Stengel	53·4	15·0	3·6
	Blätter	25·2	4·8	5·2
	Blüten	47·2	11·5	4·1
Aster sinensis[1]) (Versuchsstation)	Stengel	55·5	24·2	2·3
	Blätter	50·1	10·9	4·6
	Blüten	70·2	12·6	5·6
Cheiranthus Cheiri	Stengel	65·5	41·3	1·6
	Blätter	44·2	20·0	2·2
	Blüten	4·5	2·4	1·9
Chrysanthemum hybridum	Stengel	188·8	71·0	2·6
	Blätter	160·2	59·1	2·7
	Blüten	25·2	19·5	1·3
Fuchsia	Stengel	64·0	7·5	8·5
	Blätter	31·6	9·0	3·5
	Blüten	5·5	2·4	2·3
Helianthus annuus	Stengel	466·0	137·0	3·4
	Blätter	143·0	43·0	3·3
	blühende Köpfe	325·0	30·4	10·7
Impatiens Sultani	Stengel	39·2	21·8	1·8
	Blätter	15·5	11·0	1·4
Matthiola annua	Stengel	70·0	8·7	8·0
	Blätter	27·9	5·5	5·1
	Blüten	10·9	5·1	2·1
	Schoten	15·7	1·5	10·4

[1]) Eine andere Sorte.

		Süd	Nord	Quotient
Mirabilis Jalappa	Stengel	53·4	65·8	0·8
	Blätter	35·5	20·8	1·7
Salvia splendens	Stengel	178·8	81·7	2·2
	Blätter	99·4	51·8	1·9
	Blüten	20·4	1·0	20·4
Tagetes lucida	Stengel	221·3	29·1	7·6
	Blätter	73·4	7·7	9·5
	blühende Köpfe	125·0	5·3	23·6
Zinnia elegans	Stengel	148·7	59·5	2·5
	Blätter	60·4	5·4	11·2
	blühende Köpfe	52·9	1·4	37·8

Die Ergebnisse meiner Untersuchungen möchte ich nachstehend zusammenfassen:

1. Die im gemischten Tageslichte erzogenen Pflanzen zeigten bei fast gleicher Höhe wie jene im diffusen Lichte kultivierten eine reichlichere Verzweigung und dickeren Hauptstengel.

2. Die im gemischten Tageslichte erzeugte Blattmenge war größer als im diffusen Lichte. Von jenen Pflanzen, deren Blatttrockengewicht ermittelt wurde, war dieses bei den Sonnenpflanzen 1·4—11·2 mal größer als bei den Schattenpflanzen.

3. An der Nordseite bildeten sich weniger Blüten als an der Südseite, wobei manche Pflanzen augenfällige Unterschiede zeigten; beispielsweise war das Lufttrockengewicht der an der Südseite produzierten Blüten (resp. Blütenköpfe) bei *Salvia splendens* 20·4, bei *Tagetes lucida* 23·6, bei *Zinnia elegans* 37·8 mal so groß als bei den Nordpflanzen. *Aster sinensis, Convolvulus tricolor, Dianthus Heddewigii, Papaver glaucum, Phlox Drumondii, Reseda odorata* bildeten im diffusen Tageslichte nicht nur viel weniger, sondern auch kleinere Blüten aus und waren trotz günstiger Bodenverhältnisse zu einer Zeit zugrunde gegangen, zu welcher die Südpflanzen noch in voller Blüte standen. Petunien blühten im diffusen Lichte überhaupt nicht. Bei *Cheiranthus Cheiri, Chrysanthemum, Delphinium, Mirabilis Jalappa, Impatiens Sultani* waren die Unter-

schiede in der Ausbildung der vegetativen Organe und der Blüten an den beiden Standorten weniger auffallend.

4. Entsprechend der verminderten Blütenproduktion blieb auch die Fruchtbildung im Schatten sehr zurück. Das Lufttrockengewicht der Früchte war bei *Antirrhinum* 6·2mal, bei *Matthiola* 10·4mal so groß als im diffusen Lichte. Von den zwei an der Südseite stehenden *Phaseolus*-Pflanzen erhielt ich 94 Samen im Lebendgewichte von 120 *g* (Durchschnittsgewicht 1·28 *g*), von den an der Nordseite erwachsenen Exemplaren 32 Samen im Gewichte von 20·5 *g* (Durchschnittsgewicht 0·64 *g*). Der Ausschluß des direkten Sonnenlichtes hatte somit eine Reduktion nicht nur der Samenzahl, sondern auch der Samengröße zur Folge.

Beiträge zur Orthopterenfauna Bosniens und der Herzegowina.

Von

Richard Ebner.

Mit Tafel II.

(Eingelaufen am 15. März 1908.)

Obwohl über die Orthopterenfauna der Okkupationsländer schon mehrere Arbeiten vorliegen, so benütze ich die Gelegenheit, die sich mir dank der Sammeltätigkeit der Herren Dr. Franz **Tölg** und Dr. Josef **Fahringer** dargeboten hat, um auf Grund dieser Ausbeute die bereits vorhandenen Angaben zu ergänzen und zu vermehren.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, Herrn Prof. Dr. Tölg für die Überlassung des reichhaltigen und interessanten Materiales zur Bearbeitung meinen besten Dank auszusprechen. Für die Unterstützung und Förderung meiner diesbezüglichen Arbeiten bin ich Herrn Privatdozenten Dr. Fr. Werner, dem Spezialisten dieses Gebietes, sowie namentlich Herrn Karny zu vielem Dank verpflichtet. Auch war es mir gestattet, in einigen Fällen das Material der Kollektion Brunner v. Wattenwyl im k. k. naturhistorischen Hofmuseum

in Wien zu benützen, wofür ich Herrn Direktor Ganglbauer und Herrn Dr. Holdhaus bestens danke.

Aus den Okkupationsländern sind derzeit bekannt: 57 Tettigonioidea, 10 Achetoidea, 51 Acridoidea, 9 Dermaptera, 12 Blattodea und 4 Mantodea. Als charakteristisch für das Gebiet sind folgende Arten zu bezeichnen: *Isophya Tölgi* m., *Pholidoptera Karnyi* m., *Platycleis prenjica* Burr, *Platycleis Hörmanni* Werner, *Chelidoura Apfelbecki* Werner und *Ch. Reiseri* Werner sowie vielleicht auch *Platycleis orina* Burr und *Pl. raia* Burr. Von Dr. Tölg zuerst für das Gebiet nachgewiesen sind die Arten: *Poecilimon ornatus* Schmidt, *Pachytrachelus frater* Br., *Pholidoptera cinerea* L., *Liogryllus campestris* L. var. *caudata* Krauss, *Chorthippus apricarius* L., *Podisme alpina* Koll. und *Aphlebia Graeca* Br. Außerdem liegen in der Ausbeute auch zwei neue Arten vor: *Isophya Tölgi* m. und *Pholidoptera Karnyi* m. Eine größere Anzahl von Formen, die bisher erst aus einem Lande bekannt waren, wurden auch für das andere nachgewiesen; für Bosnien *Platycleis brachyptera* L. und *Acheta deserta* Pall., für die Herzegowina *Polysarcus denticaudus* Charp., *Poecilimon thoracicus* Fieb. *Isophya modesta* Friv., *Pachytrachelus gracilis* Br., *Psorodonotus Fieberi* Friv. und *Podisme salamandra* Fisch.[1])

Bevor ich zu der systematischen Aufzählung der gesammelten Arten übergehe, will ich einige Bemerkungen vorausschicken. Die Tiere wurden ungefähr in der Zeit vom 15. Juli bis 15. August gefangen; die Örtlichkeiten: Čajnica, Ifsar, Vučevica planina, Varda bei Rudo, Limgebiet bei Omačina und Rudo, Batovo, Metalkasattel, Sudjeskaschlucht und Sarajevsko polje liegen in Bosnien; Mostar, Baba planina, Čemernosattel auf dem Wege Suha-Gacko, Nevesinje und Stepanograd-Bunaquelle in der Herzegowina.

Von folgenden Arten lagen mir Larven meist auch neben ausgebildeten Individuen vor: *Pholidoptera cinerea* L., *Ephippiger discoidalis* Fieb., *Gryllotalpa gryllotalpa* L., *Chorthippus pulvinatus* Fisch., *Ch. parallelus* Jett., *Oedipoda coerulescens* L., *Psophus stridulus* L., *Paracaloptenus caloptenoides* Br. und *Aphlebia* spec. (*Graeca* Br.?).

---

[1]) Werner, l. c., S. 2.

Literaturverzeichnis.

Brunner v. Wattenwyl, K., Prodromus der europäischen Orthopteren, 1882.

Burr M., A List of Roumanian Orthoptera, with Descriptions of Three New Species. (Trans. Ent. Soc. London, 1898.)

— List of the Orthoptera of Roumania, with Localities. (The Entomologist's Monthly Magazine, X, 2. Ser.)

— Orthoptera collected in South-eastern Europe. (Ent. Rec. and Journ. of Var., X, 1898.)

— Orthoptera. Three New Species of *Platycleis* from Hercegovina. (Ibid., XI, 1899.)

— On a few Orthoptera collected in Southern Dalmatia and Montenegro in 1900. (The Entomologist, XXXIX, 1906.)

Karny H., Die Orthopterenfauna des Küstengebietes von Österreich-Ungarn. (Berl. Entom. Zeitschr., LII, 1907.)

Krauss H., Beiträge zur Orthopterenkunde. (Verh. der k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, XXXVI, 1886.)

— Beitrag zur Orthopterenfauna Montenegros. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Ges. der Wissensch. in Prag, 1904.)

Padewieth M., Orthoptera genuina des kroatischen Litorale und der Umgebung Fiumes. (Hrvatsko Naravoslovno Društvo, XI, 1900.)

Pungur J., Orthoptera. (A Magyar Birodalom Állatvilága. Budapest, 1899.)

Puschnig R., Bericht ü. d. Reise d. naturwiss. Vereins a. d. Univ. Wien nach Bosnien, der Herzegowina und Dalmatien. (Mitt. d. Naturw. Ver. a. d. Univ. Wien, 1896.)

Redtenbacher J., Die Dermatopteren und Orthopteren von Österreich-Ungarn und Deutschland. Wien, 1900.

Werner Fr., Beiträge zur Kenntnis der Orthopterenfauna der Herzegowina. (Verh. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien, XLVII, 1897.)

— Die Dermapteren und Orthopteren Bosniens und der Herzegowina. (Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosn. u. d. Herzeg., X, 1907.)

Orthoptera s. str.

Saltatoria.

Tettigonioidea.

Phaneropteridae.

Polysarcus (= Orphania) denticaudus Charp.

Die meisten Exemplare sind hell kastanienbraun mit zwei lichten Längsstreifen am Hinterleib. Brunner erwähnt diese Farben

bei Stücken aus dem östlichen Verbreitungsgebiet (Serbien und Siebenbürgen).

Baba planina.

Für die Herzegowina neu, sonstige Verbreitung von den Pyrenäen längs der Alpen durch ganz Mitteleuropa; in Südosteuropa in Ungarn, Siebenbürgen, Serbien, Bosnien und Dalmatien.

Poecilimon ornatus Schmidt (= *Fieberi* Fieb.). (Fig. 1.)

Sehr lebhaft gefärbt, da die dunklen Binden stark ausgebildet sind. Pronotum mit drei deutlichen Längsstreifen, die sich auch über die Querfurche hinaus verlängern; diese Zeichnung wird von Brunner für *P. affinis* Friv. angegeben, während sie bei der vorliegenden Art schwächer ausgebildet sein soll. Fühler deutlich schwarz geringelt, Hinterleib mit schwarzen Längsbinden. Bei dem Paar von Omačina tritt die helle Grundfärbung zurück, namentlich das Männchen ist außergewöhnlich dunkel.

Nebentäler der Janina in der Umgebung von Čajnica, Omačina, Baba planina. Vorkommen auf Wiesen.

Diese Art ist für das Okkupationsgebiet neu, sie findet sich sonst noch in Südtirol, Kärnten, Krain, Görz, Istrien, Dalmatien, im kroatischen Litorale und in Montenegro. Bisher wurden noch nie so dunkle Exemplare angegeben wie das abgebildete ♂.

Poecilimon elegans Br. Baba planina.

Poecilimon thoracicus Fieb. Čajnica, Baba planina.

Für die Herzegowina neu, bisher aus Bosnien, Serbien, Südungarn und Siebenbürgen bekannt. Nach Burr auch in Rumänien.

Barbitistes Yersini Br. Baba planina.

Isophya modesta Friv. Baba planina.

Von Werner nur für Bosnien erwähnt, sonst noch in Siebenbürgen und der Dobrudscha (Redtenbacher).

Isophya Tölgi nov. spec. (Fig. 2—4.)

Grüngelb, schwärzlich gezeichnet und braun punktiert. Pronotum sattelförmig, am Hinterrande stark aufgebogen und ausgerandet, jederseits mit zwei schwarzen Längsbinden, hinten bräunlich. Flügeldecken des ♂ kurz, dunkel, am Rande licht, das erste Hinterleibssegment nicht überragend. Abdomen oben mit schwärzlichen, zu Längsbinden vereinigten Flecken. Antennen lang, namentlich in der ersten Hälfte deutlich schwarz geringelt, Stirne einfärbig

hell, Hinterhaupt und Beine punktiert, Hinterschenkel außen mit schwarzer Längsbinde. Cerci dick, dicht behaart, in der zweiten Hälfte gebogen, mit sehr kurzem schwarzen Nagel. Subgenitalplatte mit drei Kielen, rundlich ausgerandet, sie wird von den Cerci umfaßt. Diese Art, von der mir nur ein ♂ von Čajnica vorliegt, steht *Is. brevipennis* Br., *obtusa* Br. und *amplipennis* Br. nahe (Fig. 5—7). Außer durch die Form der Subgenitalplatte und der Cerci ist sie vor allem durch das tief sattelförmig ausgebildete und am Hinterrande eingeschnittene Pronotum, durch die Färbung der Stirne, des Halsschildes und der Beine sowie durch die kurzen Elytren ausgezeichnet. Im allgemeinen Habitus manchen Arten von *Poecilimon* ähnlich, aber mit keiner bekannten Art zu vereinigen.

Körperlänge 24 *mm*; Pronotum 4 *mm*, Hinterschenkel 16 *mm* lang.

Ich erlaube mir, die neue Art nach Herrn Prof. Dr. Tölg zu benennen, der sie in Bosnien entdeckt hat.

Tettigoniidae.

Tettigonia (= Locusta) viridissima L. Ein Paar von Čajnica.

Werner gibt diese Art nur aus der Herzegowina an, doch ist er der Ansicht, daß sie auch in Bosnien vorkommen dürfte, was nun bestätigt erscheint. Burr erwähnt sie von Konjica an der Grenze beider Länder.

Decticidae.

Pachytrachelus frater Br. 1 ♀ von Batovo.

Findet sich noch in Dalmatien (Brunner), Südtirol, Krain, Steiermark, Istrien, Südungarn, Serbien, Siebenbürgen (Redtenbacher) und Montenegro (Burr). Wie ich mich überzeugen konnte, gehört auch das Exemplar, das von Karny aus Cattaro als *P. striolatus* Fieb. angegeben wurde, der oben genannten Art an, dagegen sind die von Dr. Werner aus dem Okkupationsgebiete erwähnten Stücke typische *striolatus*.

Auch bei *Pachytrachelus frater* überragt die Legeröhre die Hinterschenkel, doch nur ganz wenig; auch ist sie bedeutend kürzer wie bei der anderen Art.

Pachytrachelus gracilis Br. (Fig. 8.) Čajnica, Baba planina.

Ein ♂ mit ungleich langen Cerci.

Pholidoptera (= *Thamnotrizon*) *Frivaldskyi* Herm. Čajnica.

Pholidoptera dalmatica Krauss.

Variiert vielfach in der Farbe, wie dies auch von Werner angegeben wurde.

Omačina, Nevesinje, Baba planina. Kommt auch in Montenegro vor (Burr).

Pholidoptera Karnyi nov. spec. (Fig. 9—11.)

Rostbraun, unten hell. Kopf sehr lebhaft gezeichnet, namentlich fällt eine dunkle Querbinde am Clypeus auf. Seitenlappen des Halsschildes nur hinten mit scharf abgesetztem hellen Rand. Flügeldecken des ♀ kaum vorragend. Hinterschenkel an der Außenseite mit schwarzer Längsbinde, unten hell. Subgenitalplatte des ♀ in der Mitte gekielt, mäßig stark ausgeschnitten, mit abgerundeten Lappen. Legeröhre fast gerade. Nahe verwandt mit *Phol. littoralis* Fieb. und *Phol. transsylvanica* Fisch. (Fig. 12 und 13). Unterscheidet sich von *Ph. littoralis* durch die Färbung des Kopfes und der Pronotumseitenlappen, durch die schwarze Längsbinde der Hinterschenkel sowie endlich durch die verhältnismäßig schwach ausgeschnittene Subgenitalplatte. Von *Ph. transsylvanica* ist die neue Art durch die Färbung des Kopfes, die kaum vorragenden Elytren und durch die Subgenitalplatte deutlich verschieden.

Körperlänge 25 *mm*; Pronotum 8 *mm*, Elytra 0·5 *mm*, Hinterschenkel 13 *mm* und Legeröhre 23 *mm* lang.

Ich habe diese neue Art nach Herrn H. Karny benannt, der mich in das Studium der Orthopteren eingeführt hat und mich auch bei dieser Arbeit namentlich mit Literaturangaben unterstützt hat.

1 ♀ aus der Umgebung von Čajnica.

Pholidoptera cinerea L. Čajnica, Omačina.

Diese Form wird von Werner nicht erwähnt; Redtenbacher gibt die südliche Verbreitungsgrenze mit Istrien, Siebenbürgen und Serbien an, Burr fand sie auch in Rumänien und bemerkt, daß sie bis Südgriechenland vordringt.

Platycleis grisea Fabr. Sudjeskaschlucht bei Omačina, 1 ♀.

Platycleis brachyptera L. (Fig. 14.) 1 ♂ von Čajnica.

Das Exemplar stimmt sowohl mit *brachyptera* L. als auch mit *raja* Burr aus der Herzegowina überein. Ich möchte mich daher auf Grund des vorliegenden Tieres der Ansicht Redtenbachers

und Werners anschließen, die beide Arten vereinigen. *Platycleis brachyptera* ist von Lappland bis zu den Alpen und östlich bis zum Ural verbreitet, für Bosnien ist sie neu.

Decticus verrucivorus L. Bei Čajnica gemein, auch auf der Baba planina sehr häufig.

Psorodonotus Fieberi Friv. Bei Čemerno nicht selten, doch liegen nur ♂ vor, die nach dem Zirpen erbeutet wurden.

Von Werner nur für Bosnien und Montenegro angegeben, kommt auch in Istrien, Serbien und Rumelien vor.

Ephippigeridae.

Ephippiger discoidalis Fieb. (= *limbatus* Fisch.).

Die Exemplare gehören der var. *minor* Krauss (= *Eph. selenophora* Fieb.) an. Pronotum der erwachsenen Larven an den Vorderecken schwarz gefleckt, Elytren ganz schwarz.

Auf der Baba planina nicht selten.

Werner vereinigt diese Art mit *Eph. sphacophilus* Krauss; die mir vorliegenden Tiere sind typische *discoidalis,* doch möchte ich bemerken, daß jene Merkmale, die sich auf die Bedornung der Beine beziehen, nicht übereinstimmen.

Stenopelmatidae.

Troglophilus cavicola Koll. Batovo, Čajnica. In Wäldern unter Baumstämmen.

Achetoidea.

Achetidae.

Liogryllus campestris L. var. **caudata** Krauss.[1])

1 ♀, Umgebung von Čajnica.

Diese Varietät zeichnet sich durch die verlängerten Flügel aus, die den Hinterleib und die Elytren beträchtlich überragen. Bisher ist bloß ein Exemplar aus dem Neckartal bekannt geworden, während bei der von Saussure[2]) erwähnten Abart die Flügel wohl

[1]) H. Krauss, Beiträge zur Orthopterenkunde in diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1886.

[2]) H. de Saussure, Mélanges orthoptérologiques, Vol. II, Fasc. V, Gryllides, 1877, p. 306.

etwas länger sind als gewöhnlich, jedoch Hinterleib und Elytren nicht überragen. Das von Krauss beschriebene Exemplar ist etwas kleiner als das mir vorliegende, auch sind bei diesem die Flügel etwas länger. Von *Liogryllus bimaculatus* De Geer ist es durch die Thoraxform sehr leicht zu unterscheiden.

Acheta deserta Pall. Sarajevsko polje.

In Südeuropa weit verbreitet, Werner erwähnt sie nur aus der Herzegowina.

Gryllotalpoidea.

Gryllotalpidae.

Gryllotalpa gryllotalpa L. (= *vulgaris* Latr.). Bei Mostar sehr häufig und nach den Aussagen der Gärtner außerordentlich schädlich.

Acridoidea.

Acrididae.

Chorthippus (= Stenobothrus) Omocestus Fischeri Eversm. Nevesinje, 1 ♂.

Ch. Omocestus miniatus Charp. Čajnica, Varda bei Rudo, Baba planina, Čemerno.

Ch. Omocestus rufipes Zett. Čajnica, Limgebiet.

Ch. Omocestus haemorrhoidalis Charp. Čajnica, Varda, Čemerno.

Im Süden im allgemeinen nicht häufig, Redtenbacher und Werner erwähnen ihn aus der Herzegowina, Burr auch aus Bosnien.

Ch. Stauroderus morio Fabr. Varda, Čemerno, Nevesinje, Baba planina.

Redtenbacher, Burr und Werner geben ihn nur aus Bosnien an.

Ch. Stauroderus apricarius L. Nevesinje.

Diese baltische Art ist für das Gebiet neu, sie ist in ganz Nord- und Mitteleuropa verbreitet und dringt südlich bis nach Serbien vor.

Ch. Stauroderus vagans Fieb. var. *lesinensis* Krauss. Metalka-sattel. Die Varietät ist in Südeuropa nicht selten; Herzegowina (Werner, Karny).

Ch. Stauroderus biguttulus L. Limgebiet, 1 ♂.

Aus Bosnien erst von Burr nachgewiesen. Findet sich in Südeuropa in Istrien (Krauss) und im kroatischen Litorale (Padewieth, Karny), ferner in Rumänien (Burr).

Ch. Stauroderus bicolor Charp. Limgebiet, Nevesinje.

Ch. Chorthippus pulvinatus Fisch. (var. *declivus* Bris.). Nevesinje.

Ch. Chorthippus dorsatus Zett. Umgebung von Čajnica.

Ch. Chorthippus parallelus Zett. Čajnica, Baba planina.

Gomphocerus sibiricus L. Varda (Limgebiet).

Gomphocerus maculatus Thunb. Čajnica, Limgebiet.

Arcyptera (= Stethophyma) fusca Pall. Bei Čajnica gemein.

Auch Werner gibt diese baltische Art aus Bosnien an, Brunner und Redtenbacher erwähnen sie aus Südosteuropa von Ungarn, Serbien, Siebenbürgen bis zur Wolga und vom Kaukasus. Findet sich auch im kroatischen Litorale (Padewieth), in der Herzegowina und in Rumänien (Burr).

Arcyptera brevipennis Krauss. Čemerno, Nevesinje. Nach Burr auch in Bosnien.

Oedipodidae.

Sphingonotus coerulans L. Limgebiet. In Südeuropa weit verbreitet, von Werner nur für die Herzegowina angegeben.

Oedipoda coerulescens L.

Außer der typischen Form mit einfärbigem Pronotum ist auch die f. *cruciata* Karny in der Ausbeute vertreten.

Čajnica—Ifsar, Varda, Baba planina.

Oedipoda miniata Pall. Čajnica, Varda, Nevesinje, Baba planina.

Psophus stridulus L. Čajnica, Vučevica planina, Baba planina.

Eremobiidae.

Prionotropis (= Cuculligera) hystrix Germ. Stepanograd an der Bunaquelle.

Locustidae (= Acrididae).

Podisme alpina Koll. var. *alpina* Br. Neu für das Gebiet. Sonstige Verbreitung dieser Art: ganz Mitteleuropa bis Serbien und

Siebenbürgen, ferner Montenegro und Rumänien (Burr). Von letzterem Fundorte wird nur var. *collina* Br. angegeben.

Podisme pedestris L. Čajnica, Metalkasattel. Auch in der Herzegowina (Burr).

Podisme Schmidtii Fieb. Metalkasattel.

Podisme salamandra Fisch. Nevesinje.

Calliptamus (= Caloptenus) italicus L.

Forma *typica* mit Übergängen zu f. *germanica* Fabr. und f. *pallida* Karny, außerdem auch f. *marginella* Serv.

Metalkasattel, Nevesinje.

In ganz Mittel- und Südeuropa verbreitet, von Werner nur aus der Herzegowina angegeben.

Paracaloptenus caloptenoides Br. (= *Brunneri* Stål). Čajnica, Vučevica planina, Batovo.

Pelecycleis (= Pezotettix) Giornae Rossi. Nevesinje.

Dermaptera.

Forficulidae.

Forficula auricularia L. Čajnica, Vučevica planina, Baba planina.

Die männlichen Exemplare gehören zur Form *macrolabia* Fieb.

Blattaeformia.

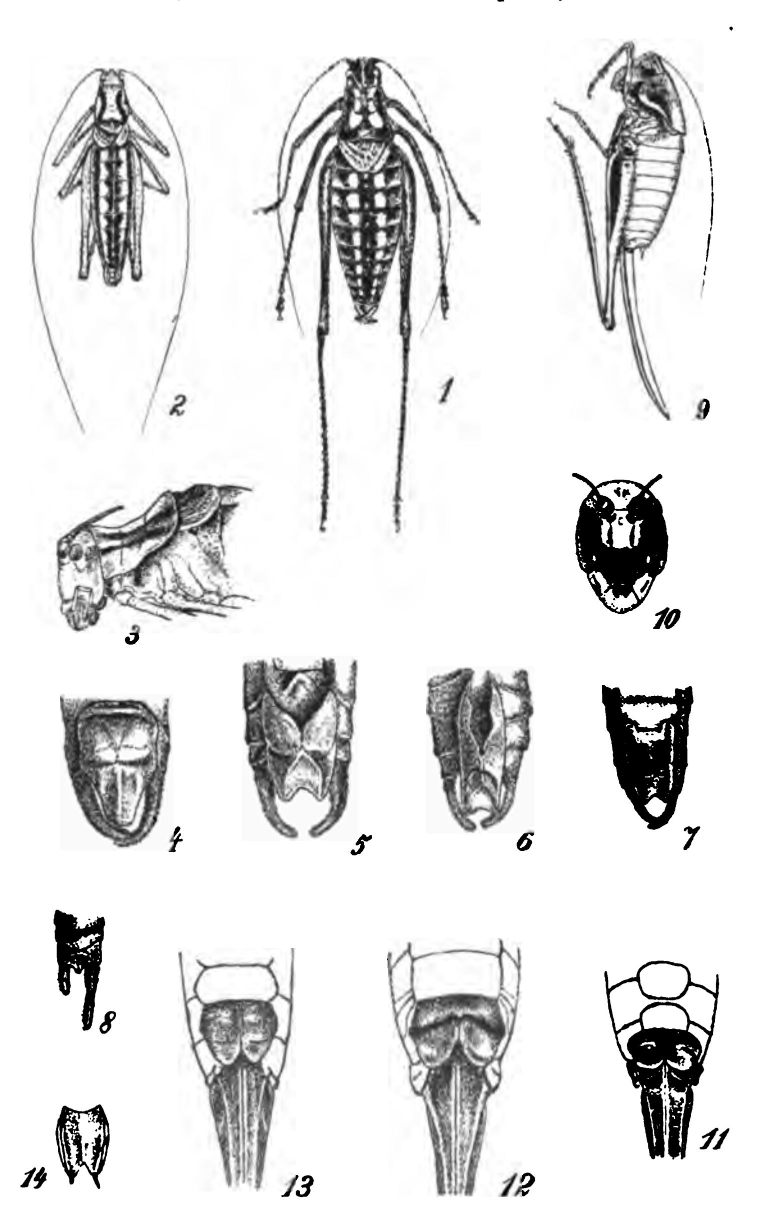
Blattodea.

Ectobiidae.

Aphlebia Graeca Br. Baba planina. 1 ♀.

Bisher erst aus Griechenland und Kleinasien bekannt.

In der Ausbeute findet sich auch eine kleine Blattidenlarve vom selben Fundort, die vielleicht zu der eben genannten Art gehört. Das Tier ist schwarz, Pronotum ringsum licht gerandet, Meso- und Metanotum an den Seiten heller.


2
1
9
3
10
4
5
6
7
8
14
13
12
11

Zum Schlusse führe ich zur Ergänzung der Zusammenstellung von Werner noch einige von Burr erwähnte Orthopteren aus den Okkupationsländern an:

Isophya obtusa Br. Trebević.
Tettigonia caudata Charp. Igmán planina.
Pholidoptera transsylvanica Fisch. Trebević, Bicevica, Ruiste.
Pholidoptera fallax Fisch. Bicevica.
Decticus albifrons Fabr. Blagaj, Blato.
Nemobius lineolatus Brullé. Bosna-Brod.
Aphlebia maculata Schreb. Igmán bei Sarajevo.

Von Puschnig wird aus Sarajevo *Dociostaurus brevicollis* Eversm. angegeben.

Erklärung der Tafel II.

Fig. 1. *Poecilimon ornatus* Schmidt. ♂. (Omačina.)
„ 2. *Isophya Tölgi* nov. spec. ♂.
„ 3. „ „ „ „ ♂. Kopf und Thorax von der Seite.
„ 4. „ „ „ „ ♂. Hinterleibsspitze von unten.
„ 5. „ *obtusa* Br. ♂. (Serbischer Balkan, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 6. *Isophya amplipennis* Br. ♂. (Brussa, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 7. *Isophya brevipennis* Br. ♂. (Siebenbürgen, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 8. *Pachytrachelus gracilis* Br. (Baba planina.) Hinterleibsspitze von oben. Cerci ungleich lang!
„ 9. *Pholidoptera Karnyi* nov. spec. ♀.
„ 10. „ „ „ „ ♀. Kopf von vorne.
„ 11. „ „ „ „ ♀. Hinterleibsspitze von unten.
„ 12. „ *transsylvanica* Fisch. (Mehadia, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 13. *Pholidoptera littoralis* Fieb. (Sign, Koll. Br.) Hinterleibsspitze von unten.
„ 14. *Platycleis brachyptera* L. (Čajnica.) Subgenitalplatte von unten.

Ameisen aus Sao Paulo (Brasilien), Paraguay etc.

Gesammelt von Prof. **Herm. v. Ihering**, Dr. **Lutz**, Dr. **Fiebrig** etc.

Beschrieben von

Dr. A. Forel.[1])

(Mit zwei Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 1. Juni 1908.)

---

1. Subfam. **Ponerinae** Lep.

Odontomachus haematodes L. subspec. *pubescens* Rog. ☿. Espirito Santo (v. Ihering).

Odontomachus haematodes L. subspec. *insularis* Guérin var. *hirsutiusculus* Sm. Sao Paulo (v. Ihering).

Paraponera clavata F. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Ectatomma (Gnamptogenys) mordax Smith. ☿. Sao Paulo (v. Ihering). Porto Alegre am oberen Purus (Amazonas), unter der Rinde modernder Baumstämme (Huber).

Die Exemplare aus beiden Orten dunkelbraun. Die aus dem Rio Purus entsprechen eher der Smithschen Beschreibung; diejenigen aus Sao Paulo haben die Oberseite des Knotens teilweise grob und zerstreut punktiert, statt quergestreift. Ein Exemplar von Emery aus Rio ist rostrot. Die Variabilität ist zu groß, um Varietätennamen zu rechtfertigen. Ich stimme darin Emery bei. Bei allen meinen Exemplaren ist das zweite Hinterleibssegment ganz glatt.

Ectatomma (Gnamptogenys) rimulosum Rog. var. *annulatum* Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Ectatomma (Holcoponera) striatulum Mayr var. *pleurodon* Em. ☿. Die genauere Untersuchung eines ursprünglichen Typus des

---

[1]) Leider war mein lieber Freund und Kollege Prof. Emery durch Krankheit daran gehindert, das Material von Prof. v. Ihering zu bearbeiten und ich bin von ihm und von Herrn Prof. v. Ihering mit der Sache betraut worden.

striatulum von Mayr (aus Cayenne, von Jelski) ließ mir unzweideutig feststellen, daß diese Art an der Mesopleure einen sehr starken, unten mit zahnartiger Ecke versehenen Lappen besitzt, der sogar stärker ist als bei *pleurodon* Em. Tatsächlich unterscheidet sich somit *pleurodon* Em., dessen Stielchen ganz gleich ist, nur durch die etwas gröbere Streifung. Ich muß daher *pleurodon* als Varietät zu *striatulum* Mayr stellen. Die Vorderecken des Pronotums sind bei *striatulum* nicht ganz so scharf wie bei *curtulum*, aber sehr deutlich, so deutlich wie bei *pleurodon*.

Trinidad (Urich); Blumenau, Sta. Catharina (Möller).

Ectatomma (Holcoponera) striatulum Mayr subspec. *obscurum* Em. ☿. Pará (Göldi); Sao Paulo (v. Ihering); Fort Balata, Martinique und Kingston, Jamaika (Forel).

Ich habe von dieser Form viele Exemplare untersucht. Sie unterscheiden sich von *striatulum* nur durch die etwas größere Gestalt, den kaum nach hinten geneigten, an der Vorderseite fast senkrechten Knoten und die dunklere Farbe. Während aber diese Merkmale relativ konstant erscheinen, variiert die Mesopleure bei sonstiger Gleichheit der übrigen Merkmale ganz auffallend:

Var. *obscurum* Em. s. str. Mesopleure breit, mit starkem rechteckigen Lappen, der unten einen Zahn hat wie bei *striatulum* und var. *pleurodon*. Das ♂ ist schwarz mit braunen Flügeln. Pará (Göldi); Martinique, Jamaika (Forel).

Var. *angustiloba* nov. var. ☿. Von der vorigen durch den schmalen Lappen oder Rand der Mesopleure unterschieden, der sich aber von vorn bis hinten erstreckt, hinten zahnlos ist und vorn eine Ecke hat (wie bei *Satzgeri* For., das aber sonst ganz anders ist, mit niedrigem Knoten und ohne Ecken am Pronotum). Farbe etwas heller. Sao Paulo (v. Ihering).

Ein vielleicht dazugehöriges ♂ ist braun mit hellbraunen Flügeln.

Var. *simplicoides* nov. var. ☿. Kleiner, etwa 4 *mm* lang. Mesopleure breit, aber ganz ohne Lappen oder erhabenen Rand, wie bei *simplex*. Doch sind die Skulptur, die Form des Knotens, die Ecken des Pronotums genau wie bei *obscurum* i. sp., so daß ich sie dazu stellen muß. Sao Paulo (v. Ihering).

Var. **angustipleura** nov. var. ☿. Wie die vorige, aber größer (4·5 *mm*). Die Mesopleure ist sehr schmal, nur in der kurzen Richtung von kurzen Streifen durchsetzt; sie ist halb so breit wie bei den anderen Varietäten und kaum halb so breit wie die Metapleure, während sie bei den anderen Varietäten ebenso breit ist. Sie hat keine Spur von Rand oder Lappen.

Pará (Göldi), mit dem *obscurum* i. sp. zusammen.

Ich habe provisorisch diese Varietäten aufgestellt, um etwas Ordnung zu machen. *Obscurum* ist überhaupt sehr unscharf von *striatulum* als Subspezies zu trennen, nachdem der Lappen des letzteren feststeht; vielleicht wird es auch zur Varietät sinken müssen. Die Tatsache aber, daß das Hauptmerkmal von *simplex* (nach Emery) bei einer Varietät von *striatulum* vorkommt, stört ja seine ganze Einteilung.

Von den anderen Arten bleibt *striatulum* durch seine feinere Skulptur, seinen höheren Knoten und seine längeren Fühler verschieden.

Ectatomma (Holcomyrmex) curtulum Em., var. **paulina** nov. var. ☿. Länge 3·4—3·8 *mm*. Wie bei der var. *Stolli* For. ist der Stielchenknoten schmäler, weniger als doppelt so breit wie lang (mehr beim Artypus). Der Kopf ist aber hinten schmäler (hinter den Augen etwas verschmälert) und deutlicher konkav. Farbe heller braun mit noch schönerem goldigen Glanz.

Sao Paulo (v. Ihering).

Ectatomma (Acanthoponera) dolo Rog. ☿. Sao Paulo (v. Iher.).

Ectatomma opaciventre Rog. var. *strigosa* Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Ectatomma opaciventre Rog. var. **permagna** nov. var. ☿. Länge 10·5—12 *mm*. Der var. *strigosa* sehr nahe, aber größer und am Thorax mehr gestreift als gerunzelt (Mesonotum quergestreift). Das ganze erste Hinterleibssegment ist dicht und fein konzentrisch gestreift. Kopfstreifung gröber als bei der var. *strigosa*. Kopf mit weniger vorspringenden Ecken und hinten etwas weniger tief eingeschnitten. Sonst ganz gleich.

Sao Paulo (Dr. Reh).

Ein ☿ von Prof. v. Ihering aus Sao Paulo bildet etwa den Übergang zur var. *strigosa*.

Ponera opaciceps Mayr var. ***postangustata*** nov. var.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

☿. Ganz mit dem Mayrschen Typus identisch, aber der Kopf ist hinten fast so stark verengt wie vorn; die Seiten sind konvexer und die Hinterecken gerundeter, mehr verschwindend.

Ponera Fiebrigi nov. spec. ☿. Länge 2·2—2·4 *mm*. Augen am vorderen Sechstel der Kopfseiten, aus einer deutlichen Facette bestehend. Kiefer eher kurz, dreieckig, glatt, sehr zerstreut punktiert, mit vier ziemlich deutlichen Zähnen vorn und in der Mitte, hinten und dazwischen undeutlich gezähnelt. Clypeus kurz, hinten sehr stumpf gekielt, vorn ungekielt, nicht vorgezogen, mit fast geradem, kaum geschweiftem Vorderrande. Stirnleisten hinter dem kleinen Vorderlappen kurz; Stirnrinne deutlich, kurz. Kopf länger als breit, rechteckig, nur am vorderen Sechstel verschmälert, sonst gleich breit, hinten ausgebuchtet, mit schwach konvexen Seiten. Der Fühlerschaft erreicht den Hinterrand. Fühlerkeule dick; 3. bis 6. Geißelglied gut zweimal so dick als lang, 7. bis 10. etwas weniger. Der ganze Körper länglich und sehr schmal. Thoraxnähte beide scharf. Thoraxrücken im Profil kaum gewölbt, nicht gerandet. Basalfläche des Metanotums länger als breit, hinten breiter. Abschüssige Fläche steil, scharf gestutzt und seitlich scharf gerandet. Schuppe schmal, höher als das Metanotum, so hoch wie der Hinterleib, zweimal so hoch als dick, unten etwas dicker als oben, oben gerundet, vorn senkrecht, aber nicht gerandet, hinten senkrecht scharf gestutzt und scharf gerandet. Hinterleib schmal, lang, ziemlich stark eingeschnürt; zweiter Ring länger als der erste.

Glatt, glänzend, reichlich, aber sehr fein und nicht dicht punktiert. Dicht, fein und gelblich überall an Körper und Gliedern gleichmäßig anliegend behaart, wodurch die Skulptur teilweise verdeckt wird. Nur wenige kurze abstehende gelbe Haare am Hinterleib, nur eines oder zwei an der Schuppe und am Metanotum. Beine und Fühlerschaft nur anliegend behaart.

Ganz gleichmäßig überall fahl und schmutzig gelb.

♀. Länge 2·7 *mm*. Kopf hinten etwas breiter, nach vorn verschmälert. Augen nur um ein Drittel ihrer Länge vom vorderen Kopfrande entfernt. Thorax etwas schmäler als der Kopf, Schuppe dünner als beim ☿. Flügel fast wasserhell, kaum gelblich an-

gehaucht, mit blassen Rippen, sonst in allem wie der ☿; das flache Mesonotum kaum gebräunt.

♂. Länge 2·7—2·8 *mm.* Kiefer sehr klein, zahnlos. Kopf länger als breit; hinten breiter, gerundet, mit deutlichem Hinterrand, vorn verschmälert. Augen relativ klein, am vorderen Drittel, etwas mehr als ein Drittel der Kopfseiten einnehmend. Fühlerschaft und mittlere Geißelglieder ca. $1^1/_2$ mal so lang als breit; erstes Geißelglied so dick als lang. Metanotum gerundet, abschüssige Fläche kürzer als die basale. Schuppe niedrig, fast so dick als hoch. Dunkelbraun, Hinterleib und Schuppe hellbraun; Beine und Fühler, außer den vier braunen Endgliedern der Geißel, fahlgelb, alles andere wie beim ♀ und ☿.

Misiones, San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Jedenfalls nahe *clavatula* Em., aber etwas länger, mit sehr deutlicher Facette (*clavatula* ist blind) und jedenfalls viel schmäler (Emery schreibt: „Torace robusto"); Metanotum anders geformt. Emery vergleicht *clavatula* mit *trigona;* er hätte ferner die auffällige Pubeszenz nicht unerwähnt gelassen. Ähnlich auch der *Ragusai* Em., der *Gleadowi* For. und der *ergatandria* For., aber leicht zu unterscheiden.

Ponera Iheringi nov. spec. ☿. Länge 4—5·2 *mm.* Oberkiefer dreieckig, glatt, glänzend, weitläufig und recht fein punktiert, ohne Rinne an der Basis, außen mit sieben etwas abstehenden Zähnen; dazwischen ein oder zwei sehr kleine Zähnchen. Clypeus vorn in der Mitte schwach bogig vorgezogen, mit einem stumpfen Mittelkiel, der sich vorn in zwei Schenkeln teilt; zwischen diesen ein Eindruck. Kopf etwas (wenig) länger als breit, mit stark konvexen Seiten, vorn stärker, hinten schwächer verschmälert, hinten mäßig konkav. Die kleinen, flachen Augen liegen am vorderen Kopfdrittel und zählen je nach den Individuen von 7—17 Facetten. Stirnrinne scharf, ziemlich lang. Der Fühlerschaft überragt ein klein wenig den Hinterrand des Kopfes. Erstes und letztes Geißelglied fast zweimal länger als dick; alle anderen dicker als lang, die mittleren sogar doppelt so dick als lang. Der Thorax hat ganz genau die gleiche Form wie bei *Pseudoponera stigma* F., aber er ist schmäler und die Basalfläche des Metanotums ist hinten nicht längseingedrückt. Die Mesopleure hat auch vorn oben einen drei-

eckigen Zahn wie bei *stigma.* Abschüssige Fläche des Metanotums steil gestutzt und scharf gerandet. Schuppe auch ziemlich wie bei *stigma,* aber kaum dicker unten als oben und hinten wohl etwas schärfer gestutzt, gut $2^1/_2$ mal so hoch wie dick. Unter dem Stielchen ein mäßiger länglicher Längslappen. Hinterleib wie bei *stigma,* mäßig stark eingeschnürt; erster Ring ein wenig kürzer als der zweite. Pygidium konvex, ohne Stachelchen.

Ein einziger Sporn an den Mittel- und Hinterschienen. Metatarsen ohne Stachelchen. Dadurch gehört diese Art zu *Ponera* s. str.

Skulptur wie bei *Ps. stigma,* nur etwas schwächer punktiert; Kopf vorn schimmernd, der übrige Körper mäßig glänzend. Der ganze Körper und die Glieder mäßig stark gelblich anliegend behaart, kürzer und spärlicher, besonders am Kopf, als bei *stigma.* Abstehende Behaarung sehr zerstreut und kurz am Körper, hinten am Hinterleib reichlicher, auf dem Fühlerschaft und den Schienen ganz fehlend.

Schwarz mit rötlichen Beinen, Kiefern und Fühlergeißel; Schaft, Clypeus und Stirnleisten rötlichbraun. Manchmal gibt es an Thorax und Kopf die gleichen rötlichen Stellen wie bei *stigma.*

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese Art sieht der *Euponera (Pseudoponera) stigma* F. äußerst ähnlich, obwohl generisch verschieden; es ist fast wie ein Mimetismus. Auch der *Euponera (Mesoponera) arhuaca* For. ist sie sehr ähnlich. Von *Ponera Foreli* Mayr unterscheidet sie sich durch die Größe, die Form des Metanotums, den viel breiteren und kürzeren Kopf, die viel dickere Schuppe und den mäßig stark eingeschnürten Hinterleib (bei *Foreli* nicht oder kaum eingeschnürt).

Euponera (Mesoponera) marginata Rog. ☿. Sao Paulo (v. Ihering). Diese Art hat an den Wangen einen stumpfen Kiel, der sie der Gattung *Neoponera* nahe stellt.

Pachycondyla striata Smith. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Neoponera tarsata Latr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Neoponera villosa F. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Neoponera pallidipes Sm. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Neoponera pallidipes Sm. subspec. *moesta* Mayr. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering, Lutz); Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Acanthostichus laticornis nov. spec. ☿. Länge 4·5—7 *mm.* Oberkiefer viel länger und spitzer als bei *serratulus* Sm.; wenn sie

geschlossen sind, kreuzen sich die Spitzen stark. Vor dem Endrande haben sie eine Reihe grober eingestochener Punkte; sonst glatt, fein und zerstreut punktiert. Clypeus wie bei *serratulus.* Kopf etwas länger als breit, mit viel konvexeren Seiten als *serratulus,* hinten eher schmäler als vorn, mit fast geradem Hinterrand. Augen aus einer Facette bestehend, etwas hinter der Mitte. Fühlerschaft ungemein breit, $1^1/_2$ mal so lang als breit, abgeflacht, wenn quergestellt den Kopfrand kaum weniger überragend als bei *serratulus.* Sein Hinterrand ist konvex, etwas geschweift. Mit seinem geraden, etwas abgekürzten Vorderrand bilden seine Endränder nach vorn eine Art trapezförmigen Lappen. Die Geißel ist am hinteren Ende des Endrandes artikuliert (hinter dem Lappen), 2. bis 10. Glied der dicken und kurzen Geißel 2—3 mal so dick als lang. Thorax wie bei *serratulus,* aber schärfer gerandet, hinten kaum schmäler als vorn; Pronotum mit ziemlich scharfen Vorderecken. Stielchen vorn so breit als hinten, deutlich länger als breit; übrigens wie bei *serratulus.* Hinterleib wie bei *serratulus,* aber länger und schmäler, wie überhaupt die ganze Ameise. Beine, Skulptur, Behaarung und Farbe wie bei *serratulus,* aber die abstehenden Haare sind viel länger.

San Bernardino, Paraguay (Dr. Fiebrig).

Etwas ähnlich der subspec. *quadratus* Em. des *serratulus,* die auch längere, spitzere Kiefer hat und mit der ich ihn zuerst verwechselte. Aber die Form der Fühler und des Thorax, verbunden mit der schmäleren Körperform lassen diese Form als eigene Art erscheinen.

2. Subfam. **Dorylinae** Shuck.

Eciton crassicorne Sm. ☿. Sao Paulo (v. Ihering); San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Eciton Schlechtendali Mayr. ☿. Ypiranga, Brasilien (v. Ihering).

Eciton Burchelli Westw. ☿. Sao Paulo, Espirito Santo (v. Ihering); Jehu, Sao Sebastiao, Est S. P. (v. Ihering).

Eciton coecum Latr. ☿. Sao Paulo, Ypiranga, Estazao Raiz da Serra, Est S. P., Brasilien (v. Ihering).

Eciton praedator Sm. ☿. Espirito Santo und Sao Paulo (v. Ihering). San Bernardino, Paraguay (Fiebrig), mit *Xenocephalus trilobita* Wasm. und *Euknides Fiebrigi* Wasm. n. sp. als Gäste (von Wasmann bestimmt).

Eciton pilosum Sm. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Eciton Iheringi **nov. spec.** ♂. Länge 9 *mm*. Die schmalen, ganz gleichmäßig von der Basis bis zur Spitze bogig gekrümmten Kiefer sind etwa so lang wie der Clypeusrand, wie bei *Melshaemeri* Hald. Clypeusvorderrand fast gerade, zahnlos, sehr seicht konkav. Stirnleisten hinten divergierend bis unter dem Seitenocellus als Wulst fortgesetzt. Die seitlichen Ozellen ganz nahe am Auge (kaum um die Hälfte ihres Durchmessers von ihm entfernt). Die Augen nehmen fast die ganze Kopfseite ein. Die drei sehr großen Ozellen wie bei *latiscapum* Em. auf einer rechteckigen Erhabenheit des Kopfes gestellt. Hinter derselben ist der Kopf weniger konkav (fast nur gestutzt) als bei *latiscapum*, um die Wölbung des Mesonotums aufzunehmen. Die Kopfseiten hinter den Augen gehen gleichmäßig konvex und nicht winkelig rechteckig zum Kopfthoraxgelenk (von oben besehen) wie bei *Melshaemeri* über. Fühlerschaft nicht verbreitert, etwa so breit wie bei *Melshaemeri*, aber etwas länger, den seitlichen Ocellus gut erreichend. Mesonotum vorn über das Pronotum hinübergewölbt. Scutellum ohne Spur von Rinne oder Eindruck. Metanotum kurz, mit senkrechter abschüssiger Fläche; die Basalfläche etwas länger als bei *Melshaemeri*. Stielchen viereckig, nur wenig breiter als lang, vorn oben mit einer starken konkaven Depression in der Mitte, hinten mit seicht konkavem Rand und scharfen zahnartigen Ecken. Subgenitalplatte seitlich mit zwei langen Spitzen und in der Mitte mit einer kürzeren Spitze (bei *Melshaemeri* nur zwei breite Spitzen). Hüften breit, Schenkel, Schienen und Tarsen lang und dünn. Metatarsus der Mittelbeine viel länger als die Hälfte der Mittelschienen (mehr als $^2/_3$); bei *E. minus* ist er kürzer als die Hälfte, bei *Melshaemeri* kürzer als zwei Drittel.

Skulptur wie bei *Melshaemeri*. Thorax, Stielchen und Hinterleib oben nur mit kurzen, halb anliegenden Haaren; nur am Vorderrand und an der Unterseite des Stielchens längere, abstehende Haare. Kopf, Beine und Fühlerschaft dagegen reichlich, hellgelb, aber nicht lang abstehend behaart.

Stirne, Scheitel und Hinterhaupt braunschwarz, alles übrige gelbrötlich. Flügel pubeszent, gelbrötlich angeraucht.

Rio Grande do Sul (v. Ihering). Nachbar von *latiscapum* Em.

3. Subfam. **Myrmicinae** Lep.

Atta laevigata Smith. ☿, ♂, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Atta sexdens L. var. ***rubropilosa*** **nov. var.** ☿. Diese Varietät unterscheidet sich von der gewöhnlichen *sexdens* durch ihre viel reichlichere abstehende Behaarung, besonders am Kopf und Hinterleib der großen ☿, die bei der gewöhnlichen *sexdens* fast kahl sind. Diese Haare, besonders am Kopf und Hinterleib der großen ☿, sind außerdem oft hellrot glänzend, besonders an der Basis. Die Skulptur ist außerdem schärfer, matter und etwas weniger fein.

☿, ♀, ♂. Sao Paulo (v. Ihering, Reh). ♀ und ♂ wie beim Arttypus, aber mit dem gleichen Unterschied in der Behaarung beim ♀.

Atta sexdens L. var. ***bisphaerica*** **nov. var.** ☿ major. Unterscheidet sich vom Arttypus dadurch, daß der Kopf hinten enorm tief und eng spaltenförmig eingeschnitten ist. Dadurch werden die beiden Hinterhauptlappen zu zwei getrennten Kugeln, die nur nach vorn mit dem Rest des Kopfes zusammenhängen. Behaarung, Skulptur und alles andere wie beim Arttypus. Die kleinen ☿, die ♂ und das ♀ sind genau wie beim Arttypus, nur das ♀ heller braunrot. Die hohen Kugeln des Hinterkopfes geben dieser Varietät ein sonderbares Aussehen; der Occipitaldorn kommt dadurch ganz hinten zu stehen.

☿, ♀, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Atta columbica Guérin. Infolge einer fast unglaublichen Unaufmerksamkeit habe ich versäumt, die von mir 1896 in Rio Frio (Kolumbien) gesammelten und biologisch untersuchten großen *Atta*, deren mächtiges Nest mit Pilzgärten ich beschrieb, näher zu studieren (Forel, Zur Fauna und Lebensweise der Ameisen im kolumbischen Urwald in Mitt. d. Schweiz. Entom. Ges., 1906, Bd. IX, Heft 9, und Forel, Mœurs des Fourmis de l'Amérique tropicale, Annal. Soc. ent. de Belgique, 1897, Vol. XLI, p. 331). In genannten Arbeiten nahm ich auf Grund einer flüchtigen Betrachtung an, es sei *Atta sexdens* L. und nannte sie so. Nun ist dies aber falsch. Es ist *Atta columbica* Guérin.

Daraus ergibt sich, daß *Atta columbica* eine gut definierte Art ist. Sie ist nämlich weniger polymorph als die anderen und besitzt viel mehr große ☿, die viel aus dem Nest ausgehen und

sehr kriegerisch sind; ihr Kopf ist im Verhältnis kleiner, wie schon Guérin richtig angibt. Emery hat bereits gezeigt, daß bei dieser Art der mittlere und kleine ☿ wie bei *cephalotes* einen hinten abgeflachten und gerundeten, nicht wie bei *sexdens* gestutzten Kopf hat. Die Sitten der *A. columbica* und ihr viel geringerer Polymorphismus unterscheiden sie aber gründlich von *cephalotes.*

Meine *Atta lutea* dürfte als Subspezies zu *columbica* zu stellen sein.

Ich bemerke noch, daß nicht nur in Rio Frio, sondern in Naranjo, Ouribeka etc., kurz überall, wo ich vermeinte *A. sexdens* in Kolumbien gesammelt zu haben, es sich um *columbica* handelte. Das Gleiche gilt von vermeintlichen *sexdens,* die ich von den Herren Pittier und Tonduz aus Costarica erhalten hatte; es sind *columbica.* In Kolumbien kommen *cephalotes* und *laevigata* im Gebirge vor, leben versteckter, in flacheren Nestern, und man sieht die ganz großen ☿ fast nie außerhalb des Nestes, besonders nie *laevigata; columbica* lebt dagegen unten in der tierra caliente in mächtigen Nestern, die recht erhaben sind, und man sieht auch die größten ☿ vielfach ausgehen. *Sexdens* kommt offenbar erst von Venezuela an nach Süden und Osten vor. Ich habe echte *sexdens* aus Venezuela von meinem Schwager Prof. Bugnion erhalten, der sie selbst dort gesammelt hat. Die mittleren und kleinen ☿ von *columbica* und *cephalotes* sind fast nicht voneinander zu unterscheiden.

Atta (Acromyrmex) Lundii Guérin. Diese Art ist in Argentinien und Uruguay neben der *A. (Möllerius) striata* Rog. sehr verbreitet und durch ihre punktiert-genetzte Struktur sehr ausgezeichnet, während sie sonst der *nigra* Sm. sehr nahe steht. ♀, ♂ und ☿ entsprechen genau den Beschreibungen von Guérin und Roger. Somit kann ich die Zweifel meines Freundes Prof. Emery bezüglich der Identität jener Art nicht teilen. *Boliviensis* Em. kann es nicht sein; diese Art ist anders und hat eine andere Heimat. Bei *ambigua* Em. sind die Pronotumdornen ganz anders. Bleibt nur *pubescens* Em., die sich von der typischen *Lundii* aus Buenos-Aïres, Montevideo, Provinz Cordoba etc. nur durch die etwas stärkere Pubeszenz unterscheidet und höchstens als Subspezies bestehen bleiben kann. Das hat übrigens Emery selbst vermutet und ich kann diese Vermutung nur bestätigen.

Atta (Acromyrmex) Lundii Guérin **var. *Risii* nov. var.** ☿. Länge 3·4—5·7 *mm.* Unterscheidet sich vom Arttypus außer der geringeren Größe durch den kleineren Kopf der großen ☿ und durch die Dornen des Pronotums, die nicht oder kaum länger sind als die des Mesonotums. Das erste Stielchenglied hat auch kleinere Zähne. Ich hatte früher diese Varietät als Zwischenform zwischen *Lundii* und *nigra (hystrix) (hystrico-Lundii)* bezeichnet, doch ist die Skulptur die der *Lundii.*

Buenos-Aïres (Ris).

Atta (Acromyrmex) nigra Smith. ☿. Sao Paulo und Espirito Santo (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) laticeps Em. **var. *dubia* nov. var.** Länge 3·5—6·5 *mm.* Kleiner und dunkler als der Typus; sehr dunkelbraun. Auch etwas stärker pubeszent. Die seitlichen Dörnchen des Hinterhauptes etwas stärker. Sonst gleich.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese Art steht der *nigra* äußerst nahe.

Atta (Acromyrmex) nigrosetosa **nov. spec.** ☿. Länge 2·3 bis 8 *mm.* Sehr polymorph, nahe *nigra.*

☿ major. Kiefer viel gröber und stärker gestreift als bei *nigra.* Kopf viel breiter als lang, fast noch breiter als bei *laticeps,* vorn stark verengt, hinten stark verbreitert und breiter ausgerandet, mit viel weiter abstehenden Hinterhauptslappen und -dornen als *nigra.* Stirnleisten stärker divergierend, weiter entfernt voneinander liegend und weniger erhaben als bei *nigra* und *laticeps;* auch die Wangenleisten gerader und weniger erhaben. Der Clypeus ist hinter dem Vorderrand nicht der Breite nach quer eingedrückt wie bei *laticeps*, sondern eben, wie bei *nigra.* Augen etwas kleiner als bei *nigra.* Die Dörnchen hinter den Augen sind scharf und doppelt, wie bei *nigra* (bei *laticeps* verschwindend). Fühlerschaft etwas kürzer als bei *nigra,* überragt nicht den Hinterhauptsdorn. Die Seitendornen des Pronotumrückens sind bedeutend kleiner als die Metanotumdornen, obwohl nicht ganz so schwach wie bei *mesonotalis* Em. Dadurch unterscheidet sich diese Art sofort von *laticeps* und besonders von *nigra.* Das erste Stielchenglied hat nur ganz stumpfe, tuberkelartige, unscheinbare Zähne. Umgekehrt hat der Hinterleib, besonders vorn oben, auf beiden Seiten der Mittellinie, je eine Gruppe

sehr starker, hoher, spitzer, gehäufter zahnartiger Tuberkeln (viel stärker als bei *nigra*).

Skulptur wie bei *nigra,* aber viel mehr Längsrunzeln auf der Stirne, in der Mitte und seitlich von den Stirnleisten. Die abstehenden, ziemlich reichlichen und groben Haare, besonders an den Beinen, am Fühlerschaft, am Kopf und am Hinterleib sind braunschwarz.

Kopf, Thorax und oft die Vorderschenkel hell bis dunkelrot; Oberkiefer rötlichgelb bis gelbbraun. Alles übrige, insbesondere die Fühler und Beine dunkelbraun bis braunschwarz.

Die mittelgroßen ☿ gleichen noch ziemlich den großen, bei den kleinen verwischen sich die Unterschiede mehr und mehr. Die ganz kleinen sind ziemlich gleichmäßig braun.

Sao Paulo und Ypiranga, Brasilien (v. Ihering); Brasilien (Forelsche Sammlung).

Diese Art wurde bisher mit *nigra* verwechselt. Das gut gesichtete Material Prof. v. Iherings aus gleichen Nestern gestattet jedoch eine klare Unterscheidung. ♀ und ♂ noch unbekannt.

Atta (Acromyrmex) mesonotalis Em. ☿. Die Farbe dieser Art variiert ungemein. Die hellsten mir vorliegenden Exemplare sind ganz rötlichgelb mit gelbbraunen Kiefern und einer braunen Mittellängsbinde am Hinterleib. Die dunkelsten sind ganz dunkelbraun mit gelblichen Kiefern, Geißel, Beinen und Dornen. Der von Emery beschriebene Typus ist wie letztere, aber mit gelbem Hinterleib, der jedoch drei braune Längsbinden hat. Ferner aber kommen Individuen vor, die überall scheckig gelb und braun gefleckt sind. Unter diesen Umständen muß man davon absehen, Farbenvarietäten zu benennen.

Die Größe variiert von 2·3—7 *mm*.

Ilha Sao Sebastiao, Est. Sao Paulo (v. Ihering); Ilha Victoria, Est. Sao Paulo (v. Ihering); Sao Paulo (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) Moelleri For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) Moelleri For. subspec. *modesta* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering); Estança Ruiz da Serra, Est. Sao Paulo (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) subterranea For. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Von *Eciton* geplündert und verjagt.

Atta (Acromyrmex) aspersa Smith var. *rugosa* Smith. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) lobicornis Em. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Atta (Acromyrmex) discigera Mayr. ☿, ♀. Estança Ruiz da Serra, Est. Sao Paulo und Sao Paulo (v. Ihering).

Atta (Moellerius) Heyeri For. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Atta (Trachymyrmex) Iheringi Em. ☿, ♂. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Atta (Trachymyrmex) Oetkeri nov. spec. ☿. Länge 3·8 bis 4 *mm*. Kiefer lang, schmal, glatt, glänzend, außen gegen die Basis schwach längsgestreift, mit stark konkavem Außenrand, mit schiefem Endrand, deren Zähnchen ziemlich voneinander abstehend und mit stark gekreuzten Spitzen. Kopf etwas länger als breit, ganz vorn verschmälert, bei den wenig vor der Mitte stehenden Augen so breit als hinten, hinten gestutzt, kaum oder schwach konkav. Clypeus kaum oder schwach ausgerandet. Stirnleisten vorn stärker lappig als beim *septentrionalis,* der Lappen mehr gerundet, die Augen größer. Die Wangenleiste vor den Augen, wenn sie die Höhe des Auges erreicht hat, setzt sich (oft mit einer Unterbrechung, sich wieder etwas auswärts biegend) in eine Längsleiste fort, die den Fühlerscrobus außen begrenzt und am Hinterhaupt in die Stirnleiste umbiegt. Letztere fast so divergierend wie bei *septentrionalis.* Die Stutzfläche des Hinterhauptes ist seitlich von drei dornartigen Zähnen begrenzt, der vordere an der Umbiegungsstelle der Stirnleisten, der hintere seitlich vom Kopfgelenk, der mittlere, längste und dickste dazwischen. Der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf um gut ein Fünftel seiner Länge. Pronotum mit einem tuberkelreichen Vorderrand, hinter demselben mit einer mittleren plattenartigen Hervorragung und zwei ziemlich langen Seitendornen, unten seitlich mit zwei längeren, an der Spitze stumpfen Zähnen. Mesonotum mit vier Dornen, die zwei vorderen massig, fast so lang, aber breiter als die Pronotumdornen, die zwei hinteren etwas kürzer. Hinter denselben stehen noch zwei starke Tuberkeln. Einschnürung tiefer als bei *septentrionalis.* Metanotum kubisch. Basalfläche längskonkav, länger als breit, an der Vorder-

ecke und an den Seiten mit kleinen Tuberkeln, hinten mit zwei mäßig langen Dornen. Abschüssige Fläche so lang wie die basale. Erster Stielchenknoten gerundet, etwas länger als breit, voll Höckerchen, vorn gestielt; der Stiel fast so lang wie der Knoten, gut so lang wie bei *turrifex* Wheeler. Zweiter Knoten nur wenig breiter als lang, auch voll Höckerchen. Hinterleib ziemlich gerundet, mit konvexen Seiten, nur wenig länger als breit, fast so dicht mit etwas stärkeren, regelmäßig voneinander abstehenden Höckerchen bedeckt als *septentrionalis*. Alle die oben erwähnten Hervorragungen und Dornen am ganzen Körper, auch die Metanotumdornen, sind stark von sekundären Höckern bedeckt. Beine und Fühlerschaft sind ebenfalls voll Höckerchen, die nur kleiner sind. Derartige Höckerchen befinden sich auch sonst überall zerstreut.

Matt, mit der üblichen äußerst feinen und dichten unregelmäßigen, kaum sichtbaren Punktierung. Abstehende Behaarung rostrot, kurz, vielfach gekrümmt, mäßig reichlich am ganzen Körper, an den Beinen und am Fühlerschaft; anliegende Behaarung fast null.

Der ganze Körper buntscheckig rostrot und braun gefleckt; Hinterleib vorn, hinten und seitlich braun, in der Mitte rostrot. Fühler rostbraun, Kiefer braungelb, Beine rostgelblich-rötlich. Nur die Kiefer glänzend.

Sao Paulo (v. Ihering).

Von *Iheringi* Em. ganz verschieden. Dem *turrifex* Wheeler wohl am nächsten, aber durch die Dornen am Hinterhaupt, durch die stärkeren Dornen überhaupt, wie durch den hinten nicht ausgerandeten Kopf und durch die scheckige Farbe leicht zu unterscheiden.

Atta (Mycocepurus) Goeldii For. ☿, ♀, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

♀. Länge 4·3—4·5 *mm*. Augen abstehend behaart (auch beim ☿). Pronotum seitlich mit je zwei starken, spitzen, gleich langen Zähnen; manchmal werden es Dornen. Mesonotum oben ziemlich flach, längsgerunzelt, wie das hinten zweizähnige Skutellum. Metanotum mit zwei langen starken Dornen. Erstes Stielchenglied wie beim ☿, aber die vorderen Dörnchen länger. Zweites Glied zweimal so breit als lang und wie der Hinterleib längsgerunzelt.

Dicht oberhalb der Hinterhüften, am Metasternum, ein etwas längerer, an der Spitze gestutzter Zahn, der beim ☿ weniger deutlich ist.

Dunkel rostrot, Scheitel sowie die Oberseite von Hinterleib und Thorax bräunlich. Flügel braun, mit braunen Rippen.

♂. Länge 4·6—4·8 *mm*. Kiefer mit scharfem Endrand. Kopf trapezförmig, hinten breiter, scharf und breit gestutzt, mit scharfen, zahnartigen Ecken vorn und hinten am Rand der Stutzfläche. Stirnleisten kurz, erhaben. Fühler sehr lang, Schaft den Kopfhinterrand überragend. Erstes Geißelglied fast so dick als lang, die übrigen Glieder sehr lang, zylindrisch; die Geißel fadenförmig. Pronotum seitlich mit je zwei Zähnchen, Mesonotum unbewehrt, mit undeutlichen konvergierenden Linien. Skutellum zweizähnig; Metanotum abschüssig, zweidornig; Dornen breit, aufrecht. Erster Knoten mit vier sehr stumpfen Höckerchen. Äußere Genitalklappen breit, gerundet, nach einwärts gebogen. Skulptur wie beim ♀, aber Hinterleib dicht punktiert-genetzt, ohne Runzeln. Behaarung überall ganz oder fast ganz anliegend, rötlich. Kein Metasternalzahn dicht bei den Hüften.

Schwarz. Fühler, Beine, Kiefer und Flügel braun.

Apterostigma pilosum Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cryptocerus Pineli Guérin. ☿, ♃, ♀, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Außer den von Emery angegebenen Merkmalen unterscheidet sich der ☿ dieser Art von *maculatus* Sm. durch den länglichen Hinterleib (bei *maculatus* rundlich, fast so breit als lang) und vor allem von *grandinosus* Sm. durch den nicht längsgerunzelten Thorax (bei *grandinosus* sehr deutlich längsgerunzelt) und durch das Metanotum, das fast doppelt so breit als lang ist (bei *grandinosus* fast so lang als breit).

Cryptocerus clypeatus F. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cryptocerus pusillus Klug. ☿, ♃. Sao Paulo (v. Ihering).

Cryptocerus angustus Mayr. ♃. Sao Paulo (v. Ihering).

Cryptocerus grandinosus Sm. ♀. Sao Paulo (Lutz). Ich glaube wenigstens, daß es *grandinosus* ist. Dieses ♀ ist 5 *mm* lang, demjenigen von *maculatus* Sm. ganz ähnlich, ebenso dunkel, aber mit längsgerunzeltem Thorax und Hinterleib. An den Vorderecken des Pronotums eine weißliche membranöse Platte, die bei *maculatus*-

Weibchen fehlt. Umgekehrt fehlt die Querkante des *maculatus* am Pronotum hinten. Der Kopf ist dunkelbraun mit bräunlichgelben Stirnleisten (bei *maculatus* ganz rötlich), sonst gleich geformt. Körper braun, mit vier länglichen bräunlichgelben Flecken am Hinterleib. Dieser noch länglicher als bei *maculatus*.

Cryptocerus hamulus Rog. **subspec.** ***Steinheili*** **nov. subspec.** ☿. Unterscheidet sich sofort vom Arttypus und von der subspec. *Haïtianus* For. durch seinen hell rötlichgelben Hinterleib, der auf seinen hinteren zwei Dritteln eine breite, braunschwarze, scharfe Längsmittelbinde besitzt. Außerdem fehlt an der Basis des Hinterleibes die grobe Längsstreifung ganz oder fast ganz. Die Skulptur ist äußerst dicht und fein punktiert-genetzt und matt. Die Seitendornen des zweiten Stielchengliedes sind länger und stark nach hinten gekrümmt. Auch die Seitendörnchen des ersten Stielchengliedes sind länger und spitzer. Die Mesonotumzähne fehlen. Die Seitenränder des Metanotums sind ganz gerade (bei *Haïtianus* sind sie vorn konvex geschweift). Sonst ist alles wie bei der subspec. *Haïtianus*.

Antille St. Thomas (De Saussure).

Procryptocerus subpilosus Smith **subspec.** ***lepidus*** **nov. subspec.** ☿. Länge 3·3—3·6 *mm*. Kiefer gerunzelt. Clypeus breit ausgerandet. Kopf fast so breit als lang, an den Hinterecken mit einem einzigen Zähnchen, vorn verschmälert, ohne Zahn. Der Schaft erreicht die Mitte zwischen Auge und Hinterhauptzahn. Von vorne gesehen erreichen die Stirnleisten seitlich das Auge nicht (d. h. bedecken nichts vom Auge). Geißelglieder 2—5 deutlich dicker als lang. Kopf hinten scharf gestutzt, Stutzfläche scharf gerandet. Pronotum mit scharfen, zahnartigen Vorderecken. Keine Promesonotalnaht. Thorax seitlich scharf und überwölbend gerandet. Mesonotum seitlich in je einen dreieckigen breiten Zahn ausgezogen. Mesometanotalnaht tief, das Profil des Thorax einschneidend. Basalfläche des Metanotums doppelt so breit als lang, seitlich vorn, am Rand, lappenförmig gerundet ausgezogen, hinten in zwei horizontalen, ziemlich dünnen Dornen auslaufend, die so lang sind wie die Basalfläche und fast so lang wie ihr Zwischenraum. Abschüssige Fläche so lang wie die Basalfläche, nicht scharf gerandet. Erster Knoten quadratisch, so lang als breit. Zweiter Knoten quer rechteckig,

gut $1^1/_2$mal so breit als lang. Hinterleib oval, länger als breit, vorn breiter. Schenkel in der Mitte stark verdickt.

Feine Skulptur sehr fein genetzt und seidig schimmernd (überall, auch an den Gliedern). Kopf außerdem mäßig grob und unregelmäßig längsgerunzelt (hinten ca. 36 Runzeln). Clypeus ziemlich regelmäßig längsgerunzelt. Außerdem auf der Stirne eingestochene, nicht sehr scharfe, gröbere Punkte *(aciculatus)*. Stutzfläche des Hinterkopfes in der Mitte längs-, auf der Seite quergestreift, dazwischen glatt. Thorax und Stielchen, auch die abschüssige Fläche des Metanotums, grob längsgestreift (Pronotum mit ca. 25 Streifen). Erstes Hinterleibssegment oben und unten dicht und sehr fein längsgestreift, dazwischen fein genetzt. Die übrigen Segmente sehr fein quergerunzelt. Beine und Fühlerschaft ziemlich grob gerunzelt. Körper und Glieder überall zerstreut, weißlich, stumpf, steif und nicht lang beborstet. Anliegende Behaarung fast null.

Schwarz; Spitze der Fühler, der Kiefer, der Tarsen und Gelenke der Beine rostrot. — Sao Paulo, Brasilien (v. Ihering).

Es scheint mir diese Form als Subspezies zu *subpilosus* Sm. zu gehören. Doch wären nach Smiths Abbildung die Knoten länger als breit. Seine Beschreibung ist sehr mangelhaft.

Procryptocerus striatus Smith subspec. *regularis* Em. **var. *rotundiceps* nov. var.** ☿. Länge 4·5 *mm*. Der Kopf ist gerundeter und kürzer als beim Typus von *regularis*. Besonders ist der Teil zwischen den Stirnleisten breiter und das vordere Ende mit Augen und Wangen schmäler, so daß man von oben die Augen gerade noch sieht (beim Typus sieht man von oben nicht nur die Augen, sondern noch einen Raum zwischen Augen und Stirnleisten). Die Basalfläche des Metanotums ist auch erheblich breiter, zweimal so breit als lang (nur etwas breiter als lang beim Typus). Endlich sind die Schienen schwarzbraun (rot beim Typus). Der Hinterleib ist auch um ein Geringes länglicher.

Sonst wie *regularis*, namentlich die Skulptur, so daß ich bei der großen Variabilität dieser Gruppe nur eine Varietät daraus zu machen wage.

Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Procryptocerus striatus Sm. subspec. *Adlerzi* Mayr. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Wasmannia auropunctata Rog. var. *nigricans* Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Wasmannia Lutzi nov. spec. ☿. Länge 1·7—2 *mm*. Oberkiefer fünfzähnig, glänzend, längsgerunzelt. Clypeus mit einem Mittelkiel; die Stirnleisten biegen in den erhabenen Hinterrand seiner Seiten um. Innerhalb der Stirnleisten noch zwei kürzere Längsleisten, die ebenfalls in den Hinterrand der Clypeusseite einlaufen. Kopf länger als breit, hinten konkav und nicht breiter als auf der Höhe der etwas vor der Mitte liegenden Augen, vorn ziemlich stark verschmälert. Stirnleisten und Fühlergrube wie bei *auropunctata,* das Hinterhaupt erreichend. Vom Auge zum Hinterhaupt verläuft eine Längsleiste, die hinten in das hintere Ende der Stirnleiste umbiegt. Der Fühlerschaft erreicht nicht ganz den Hinterrand des Kopfes, dessen untere Seitenecken nach hinten etwas ausgezogen sind. Thoraxrücken auffallend flach, in beiden Richtungen nur sehr schwach konvex, vorn ziemlich scharf und geradlinig gerandet, seitlich stumpf gerandet, mit scharfen vorderen Pronotumecken. Von oben besehen ist der Thorax lang trapezförmig, mit geradlinigen Seiten und mit der breiten Basis vorn. Mesonotum länger als breit; Basalfläche des Metanotums scharf gerandet, länger als breit, in zwei starken langen und spitzen Dornen endigend, die viel länger sind als ihr Zwischenraum, so lang wie die Basalfläche. Nähte kaum angedeutet. Abschüssige Fläche scharf gerandet, etwas kürzer als die Basalfläche. Stielchen ungefähr wie bei *auropunctata,* aber der erste Knoten kürzer (nicht so dick), kaum länger als breit, der zweite Knoten 1½ mal breiter als lang.

Matt, dicht punktiert-genetzt, auch das Stielchen, die Beine und der Fühlerschaft; Hinterleib glatt und glänzend. Außerdem grobe Längsrunzeln in geringer Zahl auf dem Kopf und dem Thorax. Abstehende Behaarung rötlichgelb, ziemlich lang, auf dem Körper zerstreut, aber ziemlich regelmäßig verteilt, auf den Gliedern fehlend. Pubeszenz sehr spärlich, fast nur auf den Gliedern.

Gelbrot, Fühler und Beine heller. Eine breite braune Querbinde auf dem ersten Hinterleibsring.

♀. Länge 3·5—3·6 *mm*. Kopf hinten viel stärker verbreitert als bei *auropunctata* und stark ausgerandet. Pronotum mit scharfen Vorderecken. Thorax nur wenig breiter als der Kopf. Metanotum-

dornen länger und spitzer als bei *auropunctata*. Erster Knoten kleiner, viel niedriger und länger gestielt als bei *auropunctata;* Hinterleib kleiner. Flügel etwas heller, weniger bräunlich gefärbt. Skulptur wie beim ☿, aber auffallenderweise viel weniger Längsrunzeln als beim ♀ von *auropunctata;* das Mesonotum fast ohne solche (bei *auropunctata* ♀ dicht längsgerunzelt). Sonst wie der ☿.

Gelbrot, der Hinterleib und zwei Längsbinden auf dem Mesonotum braun.

♂. Länge 3·4 *mm*. Oberkiefer etwa vierzähnig, mit kürzerem Endrand als bei *auropunctata,* glänzend, mit schwacher Skulptur. Kopf wie bei *auropunctata,* aber die Augen bedeutend kleiner und die Geißel dünner und länger. Thorax viel kleiner, nur etwas breiter als der Kopf (bei *auropunctata* doppelt so breit). Basalfläche des Metanotums länger als die abschüssige, hinten gerundet in dieselbe übergehend (bei *auropunctata* kürzer als die abschüssige, in zwei sehr scharfen, breiten, zahnartigen Ecken endigend). Abschüssige Fläche gegen unten besonders scharf gerandet. Erster Knoten viel niedriger als bei *auropunctata,* oben seicht konvex in den vorderen Petiolus fast ohne Grenze übergehend (bei *auropunctata* fast kubisch, vorn steil abfallend). Erster Knoten etwas länger als breit, zweiter kaum breiter als lang (bei *auropunctata* beide viel breiter als lang, besonders der zweite). Hinterleib schmal und lang. Die äußeren Genitalklappen bilden ein langes, ziemlich gerades Dreieck, das fast doppelt so lang ist als die Breite seiner Basis und dessen Spitze kaum merklich nach unten gekrümmt ist; sie sind total verschieden von den langen gekrümmten linearen Fortsätzen der *auropunctata* und von den kurzen Dreiecken der *sigmoidea* Mayr, die kürzer sind als ihre breite Basis.

Kopf und Thorax matt, dicht punktiert-genetzt, mit wenigen Runzeln. Stielchen glänzend, schwach genetzt. Hinterleib glatt. Behaarung und Flügel wie beim ♀. Schmutzig gelbbraun, Seiten des Thorax, Ende des Hinterleibes und Beine mehr bräunlichgelb. Fühler, Kiefer, Tarsen und Gelenke blaßgelblich.

Sao Paulo, Brasilien (Dr. Lutz).

Diese Art ist recht charakteristisch und von allen anderen scharf zu unterscheiden. Der Polymorphismus ist geringer als bei *auropunctata,* aber stärker als bei *sigmoidea*. *Rochai* For. in litt. ☿

hat einen hinten viel breiteren Kopf, einen gewölbten Thoraxrücken und einen viel dünneren ersten Knoten.

Wasmannia Iheringi **nov. spec.** ☿. Länge 2—2·2 *mm*. Kiefer glänzend, zerstreut punktiert, zirka fünfzähnig. Clypeus ungekielt. Kopf gerundet-rechteckig, länger als breit, hinten und vorn verengt (vorn stärker), mit konvexen Seiten, hinten schwach konkav. Augen sehr konvex, etwas hinter dem vorderen Kopfdrittel. Stirnfeld dreieckig. Stirnleisten bis zu den Hinterhauptecken fortgesetzt, seitlich dann in die bis hinten fortgesetzte, vor den Augen verlaufende Wangenleiste umbiegend. Der Fühlerschaft erreicht und überragt sogar ein klein wenig den hinteren Kopfrand. Die Glieder 2—6 der Geißel der 11gliedrigen Fühler sind wenig dicker als lang. Das Promesonotum ist der Länge und besonders der Quere nach stark gewölbt, etwas an *Pheidole* erinnernd. Das Pronotum hat hinten oben zwei kleine, fast zahnartige Höcker, ähnlich wie viele *Pheidole*-Arten. Kaum eine Andeutung von Einschnürung zwischen Mesonotum und Metanotum. Promesonotalnaht fehlt, Mesometanotalnaht undeutlich. Basalfläche des Metanotums viereckig, so breit als lang, eben, ziemlich deutlich gerandet. Das Metanotum hat zwei lange, divergierende, nach oben und etwas nach hinten gerichtete spitze Dornen, die viel länger als ihr Zwischenraum und so lang als die Basalfläche sind. Abschüssige Fläche scharf gerandet, so lang wie die Basalfläche. Erster Knoten schmal, so lang, aber höher als breit, oben durchaus gerundet, vorn lang gestielt (Stiel fast $1^1/_2$mal so lang wie der Knoten). Zweiter Knoten klein, nur wenig breiter als der erste und nur wenig breiter als lang. Beine lang.

Hinterleib, Fühler und Beine glänzend, fast glatt, äußerst zart genetzt. Stielchen schwach glänzend, etwas schärfer genetzt. Alles übrige matt, dicht punktiert-genetzt. Kopf und Thorax überdies grob längsgerunzelt-genetzt, nur die lange Fühlergrube und die abschüssige Fläche des Metanotums ohne grobe Skulptur. Sehr fein und sehr zerstreut gelblich abstehend behaart; Oberseite des Hinterleibes, Beine und Fühler ohne abstehende Haare, nur zerstreut und sehr fein anliegend pubeszent.

Gelbrot, Hinterleib, Oberkiefer, Beine und Fühler gelb.

♀. Länge 3·2 *mm*. Kopf wie beim ☿. Thorax klein, eher schmäler als der Kopf. Mesonotum kaum so lang als breit. Hinter

dem Skutellum steiler Abfall. Metanotum wie beim ☿, aber die Basalfläche schärfer gerandet. Dornen ebensolang. Stielchen wie beim ☿, aber die Knoten etwas breiter und der erste unten dicker (länger), so daß er mehr konisch von der Seite her aussieht. Skulptur und Farbe wie beim ☿; das Mesonotum grob und regelmäßig längsgerunzelt. Abstehende Behaarung reichlicher als beim ☿. Die Flügel abgefallen.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese eigentümliche Art gleicht zuerst so sehr einer *Pheidole*, daß man fast irregeführt wird. Doch lassen der aufgebogene hintere Clypeusrand, die Form des ♀, die Stirnleisten etc. keinen Zweifel, daß es sich um eine etwas abweichende Art *Wasmannia* handelt.

Ochetomyrmex Mayri nov. spec. ☿. Länge 1·7—1·9 *mm*. Oberkiefer ziemlich glänzend, mit undeutlicher feiner Skulptur, vorn mit zwei starken Zähnen, hinten mit ziemlich scharfem Endrand und mit viel konvexerem Außenrand als *semipolitus*. Clypeus wie bei *semipolitus*, mit drei Kielen. Kopf vorn schmäler, hinten breiter und breit ausgerandet, kaum länger als breit. Stirnfeld scharf dreieckig. Augen mittelstark, in der Mitte der Kopfseiten. Der Fühlerschaft der 11gliedrigen Fühler erreicht etwa das hintere Sechstel des Kopfes. 2. bis 7. Geißelglied viel dicker als lang. Promesonotum konvex, vorn etwas breiter als lang, ohne Naht, vorn nicht, seitlich nur stumpf gerandet. Eine enge, aber ziemlich tiefe Einschnürung zwischen Mesonotum und Metanotum. Basalfläche des Metanotums fast quadratisch, etwas länger als breit, scharf gerandet, ganz vorn steil, aber gerundet in die Einschnürung abfallend, hinten mit zwei dreieckigen Zähnen. Abschüssige Fläche gerandet, viel kürzer als die Basalfläche, unten mit einer Andeutung von Metanotalzähnen. Erster Knoten etwas schuppenartig, hoch, zweimal so breit als lang, viel höher als dick (oder lang), oben gerundet, vorn breit und ziemlich kurz gestielt. Zweiter Knoten gerundet, breiter als der erste, breiter als lang. Beine mäßig kurz. Schenkel nicht merklich verdickt (bei *semipolitus* sind die Schienen viel dicker und die Schenkel nach der Mitte etwas verdickt).

Kopfseiten längsgerunzelt. Metanotum und Thoraxseiten dicht punktiert-genetzt und matt. Promesonotumscheibe und die beiden Stielchenknoten schwach glänzend, scharf genetzt. Der übrige Teil

des Kopfes und die Glieder glänzend, schwach genetzt. Hinterleib glatt. Der Körper zerstreut, stumpf und ziemlich kurz gelblich beborstet. Glieder nur fein anliegend behaart.

Braun; Hinterleib, Fühler, Beine und Kiefer mehr braungelb (Hinterleib oft gelbbraun).

Sao Paulo (v. Ihering).

Eher größer als *semipolitus* und ganz anders gefärbt. *Semipolitus* Mayr hat viel kürzere und dickere, schief abstehend behaarte Beine. Die Thoraxeinschnürung ist bei *semipolitus* etwas schwächer, das Promesonotum weniger konvex, aber stärker gerandet, der erste Knoten niedriger. Die Stirnleisten sind bei *semipolitus* weiter und schärfer nach hinten fortgesetzt, nicht divergierend. Bei *Mayri* ist nur ein undeutlicher Seitenkiel vorhanden, mithin kein deutlicher (nur ein sehr unscharf angedeuteter) Scrobus für den Fühlerschaft zu sehen. Der Kopf ist auch hinten viel breiter als bei *semipolitus*.

Ich verdanke einen Typus von *semipolitus* meinem nun verstorbenen Freunde Prof. Mayr, dem ich die neue Art der von ihm gegründeten Gattung widme.

Monomorium minutum Mayr **nov. subspec. *brasiliense*. ☿.** Länge 1·5—1·6 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus und von der subspec. *minimum* Buckley durch den hohen, etwas schuppenartigen (dünnen, d. h. kurzen) zweiten Knoten. Die Augen liegen in der Mitte der Kopfseiten. Der Kopf ist etwas schmäler als bei *minimum*, der Fühlerschaft etwas kürzer, die abstehende Behaarung reichlicher und kürzer am Körper (null an den Gliedern). Hellbraun, viel heller als *minimum;* Fühler, Beine und Kiefer gelblich. Sieht dem Typus des *minutum*, mit Ausnahme des hohen zweiten Knotens, am ähnlichsten; aber das Metanotum ist länger, wie bei *minimum*.

Rio de Janeiro (Dr. C. Naegeli).

Monomorium (Martia) Heyeri For. ☿ minor. Rio Grande do Sul (v. Ihering). Diese Art gehört, gleichwie *M. rastratum* Mayr, zur Untergattung *Martia* For., da sie nur 11 Fühlerglieder hat.

Pogonomyrmex (Ephebomyrmex) Naegelii For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis brevipes Em. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Solenopsis geminata F. ☿, ♀. Paraguay (Fiebrig), Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis geminata F. var. *diabola* Wheeler. Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis geminata F. var. **incrassata** nov. var. ☿. Dem Arttypus identisch, aber die Augen etwas kleiner und flacher und vor allem der erste Stielchenknoten viel dicker, oben gerundet, beim kleinen ☿ so dick als hoch, beim großen etwas weniger (4 *mm* länger); er ist vor allem oben fast so dick als an der Basis.

Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis Iheringi nov. spec. ☿. Länge 1·8—3·2 *mm*. ☿ major. Kiefer glatt, zerstreut punktiert, ohne Spur von Streifung. Clypeus wie bei *Wasmanni* Em., etwas stärker vorgezogen, mit noch höheren, einander noch näheren Längskielen, die nach vorn stärkere Zähne bilden. Seitlich von diesen Zähnen je ein sehr kleiner zahnartiger Vorsprung. In der Mitte zwischen beiden Zähnen ragt unten ein mittlerer, ziemlich spitzer Zahn hervor, der zweifellos durch die zahnartig verlängerte Oberlippe (Labrum) gebildet wird. Die Längskiele sind nicht so weit hinten zwischen den Stirnleisten fortgesetzt als bei *Wasmanni*. Kopf viereckig, hinten etwas konkav, etwas breiter als lang, vorn etwas verschmälert (weniger als bei *Wasmanni*). Der kurze, etwas gebogene und abgeflachte Fühlerschaft erreicht etwa das hintere Kopfdrittel. Die zwei Endglieder so lang als die ganze übrige Geißel. Geißelglieder 2—7 viel dicker als lang, die mittleren doppelt so dick als lang. Augen klein wie bei *Wasmanni*. Thorax wie bei *Wasmanni*, aber noch stämmiger; Pronotum (ohne Hals) fast doppelt so breit als lang. Thoraxrücken ohne Einschnitt (nur starke Naht), Basalfläche des Metanotums nur ein wenig länger als die abschüssige. Erster Stielchenknoten breit, schuppenartig, gut doppelt so hoch als dick (ohne Stiel), 3—4 mal breiter als lang, noch viel dünner und breiter als bei *geminata* F., von hinten besehen rundlich, mit einem viel dünneren vorderen Stiel als bei *Wasmanni* und *geminata*. Zweiter Knoten wie bei *Wasmanni*, fast nicht breiter als der erste, etwa doppelt so breit als lang, seitlich gerundet. Hinterleib kurz, vorn etwas konkav. Beine kurz, im Verhältnis erheblich kürzer als bei *Wasmanni*.

Der ganze Körper glatt, aber regelmäßig, mäßig abstehend grob punktiert. Auf dem Kopf sind die Punkte sehr scharf, grob, regelmäßig voneinander entfernt; auch auf dem Hinterleib sind sie grob und regelmäßig, obwohl weniger groß und tief als auf dem Kopf. Auf den Knoten sind sie länglich und unregelmäßig. Abstehende Behaarung gelblich, etwas kürzer, aber mindestens so reichlich an Körper und Gliedern wie bei *Wasmanni*. Pubeszenz fast null.

Hell kastanienbraun, teilweise rötlichbraun. Kiefer und erster Knoten gelblichbraun. Hinterleib und Glieder rötlichgelb.

☿ minor und media. Beim kleinen Arbeiter ist die Punktierung viel feiner und zerstreuter, die Körperfarbe ganz gelb und das erste Stielchenglied etwas dicker, aber viel dünner wie bei *Wasmanni* ☿ minor. Der Kopf ist rechteckig, etwas länger als breit. Sonst wie der ☿ major, aber etwas spärlicher behaart. Bei mittleren Arbeitern zeigt der Kopf vorne, zwischen den Punkten, an Stirne, Wangen, Scheitel und Kopfseiten eine lose, feine, aber recht deutliche Längsstreifung, die auffälligerweise beim ☿ major und minor fehlt.

♂. Länge 4·7 *mm*. Kiefer dreizähnig. Kopf nicht so breit wie bei *Wasmanni*. Erstes Geißelglied breiter als lang, alle anderen viel länger als breit (bei *Wasmanni* ist das dritte so breit als lang). Thorax wie bei *Wasmanni*. Erster Knoten durchaus schuppenförmig, oben scharfrandig (bei *Wasmanni* stumpf) und breit ausgerandet. Zweiter Knoten seitlich stumpf kegelförmig ausgezogen (bei *Wasmanni* ♂ gerundet).

Kopf matt, dicht gerunzelt genetzt (bei *Wasmanni* ziemlich glänzend, mit schwacher Skulptur). Auch das Mesonotum teilweise dicht längsgerunzelt oder genetzt und zum Teil matt. Dichter abstehend behaart als *Wasmanni*. Schwarz, Fühler und Beine gelblichbraun; Hüfte und Schenkel braun. Flügel wasserhell.

Sao Paulo (v. Ihering).

Von *Wasmanni* und von der auch nahe verwandten *Germaini* Em. vor allem durch den dünnen ersten Knoten, durch die Skulptur und durch die spitze, zahnartige Oberlippe unterschieden.

Solenopsis tenuis Mayr. ☿, ♀. Sao Paulo und Estança Ruiz da Serra, Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis decipiens Em. var. **scelesta** nov. var. ☿. Länge 1·6 bis 1·7 *mm*. Rötlichgelb bis gelbrötlich, dunkler und lebhafter gefärbt als der Arttypus. Thoraxausrandung mindestens so stark wie beim Arttypus, viel stärker als bei der var. *abjecta* Em. Fühlerschaft etwas kürzer und Augen etwas größer als beim Arttypus. Sonst gleich und besonders der var. *abjecta* Em. ähnlich.

Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis corticalis For. nov. subspec. **Margotae**. ☿. Länge 1·3—1·6 *mm*. Etwas dunkler gelb als die Stammart, mit etwas breiterem Kopf. Der Clypeus hat zwei stärkere, längere Zähne (bei *corticalis* und subspec. *amazonensis* For. sind die Zähne durch zwei Ecken ersetzt; dazwischen ist der Vorderrand des Clypeus ausgerandet). Zweites Stielchenglied etwas länger (weniger komprimiert). Hinterleib wie bei der subspec. *amazonensis* For., vorn nicht so verschmälert wie beim Arttypus.

♀. Länge 3·8—4·1 *mm*. Kopf breiter als bei der Stammart, Clypeuszähne noch stärker als beim ☿. Seitlich von denselben bildet noch der Vorderrand des Clypeus einen vortretenden Wulst (da, wo einige andere Arten, z. B. *tetracantha* Em., einen zweiten Zahn haben). Thorax breiter als bei der Stammart, so breit wie der Kopf. Kiefer vierzähnig wie beim ☿ und bei der Stammart. Der Fühlerschaft erreicht nicht ganz den Hinterhauptrand. Flügel wasserhell. Metanotum mit zwei schwachen Beulen, die bei der Stammart fehlen. Knoten etwas höher, sonst gleich. Skulptur und Behaarung gleich, aber die Haare etwas länger.

Braun. Kopf, Kiefer und Glieder von einem leicht bräunlichen Gelb (die Stammart ist gelb).

Sao Paulo (v. Ihering).

Besonders das ♀ ist von der Stammart verschieden. Vielleicht eine eigene Art. Auch nahe *Helena* Em., aber der Fühlerschaft kürzer, die Farbe dunkler, der Thorax weniger eingeschnürt etc.; das ♀ ist viel größer und anders gefärbt.

Solenopsis picta Em. subspec. *Gensterblumi* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis Franki nov. spec. ☿. Länge 1·7—1·8 *mm*. Außerordentlich nahe *basalis* For., unterscheidet sich aber durch das längere und schmälere Metanotum, das etwa so ist wie bei *stricta*

Em., *tenuis* Mayr etc., ebenso wie durch den etwas tieferen Thoraxeinschnitt. Der Clypeus ist wie bei *basalis,* aber mit etwas stumpferen Zähnen. Das Promesonotum ist auch etwas schmäler und länger als bei *basalis,* doch im Verhältnis zum Metanotum nicht so lang. Das erste Stielchenglied, sowohl Petiolus als Knoten, ist auch etwas länger als bei *basalis;* der Knoten außerdem etwas höher und nur sehr wenig schmäler als der zweite Knoten (dadurch von *stricta* Em. unterschieden, der diese Art sonst sehr nahe steht). Der zweite Knoten so lang als breit (bei *basalis* breiter). Der rechteckige Kopf ist etwas länger, mit weniger konvexen Rändern als bei *basalis.* Der Fühlerschaft erreicht etwa das hintere Kopffünftel, ungefähr wie bei *basalis;* die Augen sind gleich, ebenso Behaarung, Skulptur und Farbe, aber der Hinterleib ist gelb, mit einer in der Mitte abgeschwächten oder fast unterbrochenen braunen Binde (ähnlich wie bei *Leptothorax interruptus,* aber weniger unterbrochen). Von *tenuis* Mayr durch die blaß rötlichgelbe Farbe und vor allem durch die langen (dicken) Knoten, von *laeviceps* Mayr durch die etwas geringere Größe, spärlichere Behaarung, andere Farbe, die kürzeren Clypeuszähne und die kürzeren Beine unterschieden. Sonst ist die Form des Thorax und der Knoten denjenigen von *laeviceps* sehr ähnlich. *Clytemnestra* Em. hat einen viel kürzeren Kopf mit konvexen Seiten, einen im Profil oben fast kantigen und nicht breit gerundeten Knoten sowie ein kürzeres Metanotum; sie steht der *basalis* näher als der *Franki.*

Sao Paulo (v. Ihering).

Solenopsis Franki **nov. subspec.** ***Idae.*** ☿. Länge 2—2·1 *mm.* Größer und noch schlanker als die typische *Franki.* Blaß rötlichgelb, Hinterleib heller und ganz gelb. Beide Stielchenknoten gleichbreit, noch länger als beim Arttypus; der erste deutlich länger als hoch, der zweite, von der Seite gesehen, etwas länger als hoch. Der erste Knoten so lang als bei *stricta* und im Profil gleich aussehend, aber doppelt so breit. Der Clypeus hat vorn vier vorstehende Ecken, deren mittlere kaum und deren seitliche erst recht nicht zahnartig sind. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Sechstel des Kopfes. Kopf und Thorax sonst genau wie beim Arttypus, aber beide etwas länger und schmäler im Verhältnis. Kopf vorn eher etwas breiter als hinten, mit geradem Hinterrand.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese Unterart ist erst recht mit *laeviceps* verwandt, ebenso groß, aber schmäler, mit anderem Clypeus und anders gefärbt, auch weniger behaart und mit kürzeren Beinen. *Stricta* Em. ist kleiner, dunkler und mit viel schmälerem ersten Knoten.

Trotz allem Widerwillen gegen die Vermehrung kleiner *Solenopsis*-Arten mußte ich diese neue Art aufstellen, da sie mit keiner der bestehenden genügend übereinstimmt.

Cremastogaster Montezumia Sm. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster Montezumia Smith var. *ramulinida* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster quadriformis Rog. ☿, ♂. Sao Paulo und Ypiranga, Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster victima Smith. ☿, ♀, ♂. Rio grande do Sul (v. Ihering).

Der ☿ entspricht recht gut dem Typus, den ich von Prof. Mayr erhielt. ♀ und ♂ sind dagegen denjenigen der subspec. *alegrensis* For. ganz ähnlich. Da *alegrensis* nur durch längere Dornen und ein konvexeres Mesonotum vom Typus abweicht, dürfte es nur als Varietät gelten. Bei *Steinheili* For. sind dagegen ♀ und ♂ total verschieden, so daß diese Form mindestens als Unterart, wenn nicht als Art zu gelten hat.

Cremastogaster Göldii For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster Rochai For. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster curvispinosa Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster crinosa Mayr. ☿, ♂. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Cremastogaster limata Smith. ☿. Sao Paulo und Ruiz da Serra (v. Ihering).

Cremastogaster Iheringi nov. spec. ☿. Länge 2·4—3 *mm*. Kiefer glänzend, vierzähnig, mit wenigen Punkten und Streifen. Kopf gerundet viereckig, mit konvexen Seiten, hinten schwach ausgerandet. Vorderrand des Clypeus nicht ausgerandet. Augen konvex, hinter der Mitte. Der Fühlerschaft erreicht gerade den Hinterhauptrand. Fühlerkeule ziemlich deutlich zweigliedrig. Pronotum, von oben gesehen, trapezförmig, seicht nach vorn abfallend, seitlich ziemlich scharf gerandet, oben etwas abgeflacht, bedeutend breiter

als lang. Das Mesonotum ist etwas breiter als lang, vorn breiter, das Trapez des Pronotums fortsetzend, abgeflacht, kaum konvex, scharf gerandet, respektive mit zwei Längskielen, die zugleich den Rand bilden und vorn etwas einwärts vom Pronotumrand endigen. Promesonotalnaht deutlich sichtbar. Mesometanotalnaht zwar scharf, aber ohne eine Ausrandung des Thoraxrückens zu bilden. Basalfläche des Metanotums scharf doppelt gerandet, etwas breiter als lang. Der obere Rand läuft in den Randkiel des Mesonotums, der untere Rand in den Seitenrand des Pronotums über. Beide Ränder laufen hinten zusammen in den nach hinten und wenig nach oben gerichteten spitzen, dünnen Dorn über, der etwa zwei Drittel so lang ist wie der Zwischenraum. Von der Promesonotalnaht an fällt der Thoraxrücken regelmäßig und langsam bis zu den Dornen ab. Letztere divergieren mäßig. Abschüssige Fläche scharf gerandet. Erstes Stielchenglied quadratisch, vorn mit gerundeten, hinten mit scharfen, fast zahnartigen Ecken, etwa wie bei *quadriformis* Rog. Zweites Stielchenglied breiter als lang (bei den Stücken aus Rio Grande do Sul fast doppelt so breit als lang), mit einer sehr schwachen, seichten Mittelrinne. Hinterleib herzförmig, hinten sehr spitz.

Dicht punktiert-genetzt und glanzlos (auch das Stielchen und die abschüssige Fläche des Metanotums). Hinterleib und Glieder seicht genetzt und ziemlich glänzend. Außerdem einzelne lose Längsrunzeln auf dem Clypeus, auf der Stirne, auf den Wangen und auf dem Thoraxrücken. Die Stücke aus Sao Paulo sind nicht ganz matt, besonders der Kopf ist schimmernd, weniger tief punktiert-genetzt. Ziemlich kurz, steif, stumpf und zerstreut, an den Schienen und dem Fühlerschaft vereinzelt hellgelb abstehend beborstet. Anliegende Behaarung nur an den Gliedern und nur zerstreut.

Braun oder rötlichbraun, Hinterleib dunkler braun. Beine und Vorderkopf bräunlichrot. Kiefer bräunlichgelb.

♀. Länge 4—4·2 *mm*. Thorax schmäler als der Kopf. Metanotum mit zwei ziemlich spitzen, dreieckigen Dornen. Mesonotum und Skutellum sowie der Rücken des zweiten Stielchengliedes glänzend und ziemlich glatt wie der Hinterleib. Im übrigen ist die Skulptur und alles andere wie beim ☿. Die Flügel fehlen.

♀☿. Eine Art Pseudogyne oder ergatomorphes ♀ ist in einigen Stücken vorhanden. Länge 2·5—3·5 *mm*. Das Mesonotum ist bei

einzelnen Individuen stärker, bei anderen weniger angeschwollen, so daß fast alle Übergänge vom ☿ zum ♀ vorhanden sind. Auch die Entwicklung des Hinterleibes hält ungefähr die Mitte zwischen beiden.

Rio Grande do Sul und Sao Paulo (v. Ihering).

Durch die Thoraxform und die Skulptur sehr ausgezeichnet, auch die Behaarung charakteristisch.

Cremastogaster Bingo **nov. spec.** ☿. Länge 2·8—3·3 *mm*. Die vierzähnigen Kiefer gestreift, gegen den Endrand zu glatt und zerstreut punktiert. Vorderrand des Clypeus in der Mitte gerade. Kopf etwas (sehr wenig) länger als breit, hinten deutlich, obwohl wenig schmäler als vorn, hinten gerundet, mit sehr undeutlichem Hinterrand und konvexen Seiten. Augen sehr konvex, etwas hinter der Mitte. Eine sehr seichte, etwas undeutliche Mittelrinne verläuft vom Hinterhaupt nach vorn fast bis zur Stirnrinne. Stirnleisten äußerst kurz und schwach entwickelt, Stirnfeld länglich. Der Fühlerschaft überragt den Hinterhauptrand um etwas mehr als $^1/_4$ seiner Länge. Die kürzesten Geißelglieder mindestens so lang als dick. Keule sehr deutlich dreigliedrig (das drittletzte Glied fast doppelt so lang und viel dicker als das vorhergehende und gut $^2/_3$ so lang wie das vorletzte). Pronotum konvex, ohne Rand, vorn kaum breiter als hinten. Promesonotalnaht sehr scharf. Mesonotum vorn das Pronotum überragend, dann abfallend; so lang wie das Pronotum, mit zwei Längsleisten, zwischen denselben flach. Thoraxprofil zwischen Mesonotum und Metanotum scharf, aber schmal eingeschnitten, ohne Zahn. Basalfläche des Metanotums ohne scharfen Rand, breiter als lang, hinten breiter als vorn, in zwei langen, spitzen, divergierenden Dornen endigend, die fast so lang sind wie ihr Zwischenraum; auch die abschüssige Metanotumfläche ohne scharfen Rand. Erstes Stielchenglied rechteckig, länger als breit, sonst wie bei *quadriformis,* hinten mit je einem stumpfen Zähnchen. Zweites Stielchenglied breiter als lang, quer rechteckig, in der Mitte mit einer breiten Rinne oder Ausrandung. Hinterleib vorn breit, hinten länglich und sehr stark zugespitzt. Beine lang.

Ziemlich fein und dicht punktiert-genetzt und fast matt oder nur schimmernd (auch die abschüssige Metanotumfläche und das Stielchen). Hinterleib und Glieder schwach genetzt, glänzend.

Einige wenige Längsrunzeln am Clypeus, auf den Wangen und auf den Thoraxseiten. Pronotum und Mesonotum gröber genetzt; besonders vorn am Mesonotum einige recht grobe, tiefe Maschen. Ziemlich sparsam, lang und ziemlich fein weißgelblich abstehend behaart. An den Gliedern sind die Haare kürzer und etwas schief. Anliegende Behaarung fast null.

Braunschwarz; Fühler, Beine und Kiefer braun.

Sao Paulo (v. Ihering).

Nahe *evallans* For., aber durch die Kopfform, den schlankeren Körper und die längeren Fühler und Beine zu unterscheiden. Bei *evallans* ist der Kopf quadratisch mit deutlichem Hinterrand, hinten eher breiter als vorn. Übrigens ist *Bingo* mit dieser Art und auch mit *quadriformis* nahe verwandt. Vom letzteren leichter noch durch die Kopfform, das längliche erste Stielchenglied, das Fehlen der Zähnchen in der Thoraxeinschnürung etc. zu unterscheiden.

Cremastogaster brevispinosa Mayr subspec. *tumulifera* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Zwei ☿ unterscheiden sich durch den Kopf, der viel konvexere Seiten hat, weniger quadratisch und hinten schmäler ist. Die Thoraxeinschnürung ist auch schwächer und der Metanotumhöcker undeutlich (nov. var. ***fautrix***).

Cremastogaster Lutzi For. nov. var. ***florida***. ☿. Länge 2·7 bis 3·3 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus wie folgt: Dunkelbraun, Kopf und Thorax braunschwarz, Tarsen und Gelenke heller. Kopfseiten und zum Teil die Stirn matter; Backen und Kopfseiten fein längsgerunzelt und genetzt. Thorax deutlich schlanker und in der Mitte stärker eingeschnürt. Pronotum oben etwas mehr abgeflacht, Metanotum und Dornen etwas länger.

Sao Paulo, in Bambusröhren (Dr. Lutz).

Cremastogaster distans Mayr var. *corticicola* Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Cremastogaster distans Mayr nov. subspec. ***parviceps***. ☿. Länge 2·6—3·1 *mm*. Der subspec. *paraensis* For. äußerst ähnlich und fast ebenso dunkel schwarzbraun gefärbt. Unterscheidet sich aber wie folgt:

Der Kopf ist schmäler, etwas länger als breit, hinter den Augen etwas schmäler als vorn (bei *paraensis* quadratisch, wie bei den

übrigen Subspezies von *distans*), hinten auch etwas gerundeter. Mesonotum stärker buckelig erhöht wie bei *corticicola,* aber dafür mit nur sehr stumpfen undeutlichen Längsleisten, hinten steil abfallend. Basalfläche des Metanotums kürzer als bei *paraensis* und nicht so flach, sondern vorn etwas gewölbt, wodurch eine deutlichere Thoraxeinschnürung entsteht. Dornen noch kürzer, kaum länger als ihre breite Basis, aber spitz. Stielchen genau wie bei *paraensis,* höchstens sind die Seiten des ersten Gliedes weniger konvex, ungefähr parallel und ist das zweite Glied etwas weniger breit.

Skulptur wie bei *paraensis,* aber der Kopf ist nicht so glatt, sondern sehr fein längsgerunzelt-genetzt, teilweise schimmernd (manchmal mehr glänzend) und mit etwas schärferen zerstreuten Punkten. Abstehende Behaarung ebenso zerstreut, etwas kürzer.

Ganz dunkelbraun bis schwarzbraun oder braunschwarz, Thorax und Glieder kaum heller. Kiefer bräunlichgelb.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole fallax subspec. *arenicola* Em. ☿, ♃, ♀. (= *Ph. fallax-Jelskii* var. *arenicola* Em.) Rio Grande do Sul (v. Ihering). Diese Form steht der *fallax* i. sp. mit ihrem größeren, hinten stärker gespaltenem Kopf und ihrer stärkeren Skulptur viel näher als der *Jelskii,* welcher sie Emery als Varietät angegliedert hatte. Der Kopf ist im Verhältnis noch größer als bei *fallax* i. sp. und hinten breiter, die Skulptur gröber, der Hinterleib fast ganz matt und die Farbe dunkler rostrot.

Pheidole Emeryi Mayr. ♃, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole aberrans Mayr. ♃, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Risii For. ♃, ☿. Sao Paulo und Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Pheidole Gertrudae For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Radoszkowskii Mayr. ♃, ♀, ☿. Sao Paulo (v. Ihering), Paraguay (Fiebrig).

Pheidole Radoszkowskii Mayr var. *parvinoda* For. ♃, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Farbe etwas heller als beim Typus der Varietät aus Ceara. Außer dem schmäleren Stielchen ganz wie die Stammart.

Pheidole lignicola Mayr nov. var. *levocciput.* ♃, ☿, ♂. Der ♃ unterscheidet sich vom Arttypus durch die glänzenden, ziemlich

glatten Hinterhauptlappen. Sonst alles gleich. Der ☿ ist dem Arttypus ganz gleich.

♂. Länge 2·9 *mm*. Kiefer breit, vierzähnig. Gelbbräunlich.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). In feuchter Gartenerde.

Die *Ph. Anastasii* Em. und die *Ph. Göldii* For. stehen der *lignicola* sehr nahe und sind vielleicht nur Unterarten derselben.

Pheidole rufipilis nov. spec. ♃. Länge 3·5—3·6 *mm*. Kiefer glänzend, glatt, zerstreut punktiert, außen an der Basis eingedrückt und längsgestreift, vorn mit zwei Zähnen. Clypeus in der Mitte stark ausgerandet, hinter dem Vorderrand der ganzen Breite nach quer eingedrückt, mit einem sehr schwachen Mittelkiel. Kopf viereckig, so breit als lang, mit konvexen Seiten, hinten stark ausgerandet, mit einer in die Stirnrinne übergehenden okzipitalen Mittelrinne, hinten wenig breiter als vorn (bei einer Varietät, nov. var. **laevinota,** hinten breiter). Augen am vorderen Kopfdrittel. Der Fühlerschaft überschreitet das hintere Kopfdrittel (erreicht fast das hintere Viertel). Alle Geißelglieder länger als dick (die mittleren nur wenig). Die oberen Pronotumhöcker etwas schwächer als bei *pubiventris* Mayr. Zwischen Pronotum und Mesonotum ein leichter Quereindruck (deutlicher als bei *pubiventris*). In der Mitte des Mesonotums ein sehr tiefer Einschnitt (tiefer als bei *pubiventris*) und hinter demselben ein hoher Wulst. Metanotum wie bei *pubiventris,* aber die Einschnürung weniger tief, die Basalfläche etwas länger, länger als die abschüssige, mehr flach und die Dornen kürzer, nur halb so lang wie ihr Zwischenraum. Stielchen wie bei *pubiventris,* aber die beiden Knoten, besonders der zweite, deutlich schmäler. Beine wie bei *pubiventris.* Im Verhältnis zum Körper ist der Kopf etwas kleiner als bei *pubiventris.*

Kopf, besonders bei der var. *laevinota,* weitläufig längsgerunzelt, dazwischen genetzt; Clypeus, Mitte der Stirne und beide Hinterhauptlappen ungefähr glatt. Beim typischen ♃ gibt es weniger Runzeln, dafür eine stärkere netzartige Punktierung, auch am Thorax und Stielchen; diese Teile sind dann mehr matt. Thorax weitläufig quergerunzelt, die Seiten, das Metanotum und das Stielchen mehr genetzt oder punktiert-genetzt. Hinterleib und Glieder beim ♃ glatt. Der ganze Körper ziemlich reichlich mit groben, aber spitzen, mäßig langen, fuchsroten abstehenden Haaren bedeckt, die an den Gliedern

sehr spärlich sind. Anliegende Behaarung an den Gliedern lang und etwas schief, am Körper fast null.

Braunschwarz, Kiefer, Stirnleisten, Tarsen, Gelenke, Geißel, Vorderrand des Kopfes und des Pronotums sowie einige Flecke der Seiten von Thorax und Stielchen rötlich oder rötlichgelb.

☿. Länge 2·4—2·6 *mm.* Kopf erheblich länger als breit, länglich rechteckig, mit deutlichem Hinterrand (bei *pubiventris* hinten allmählich verschmälert, ohne Hinterrand); doch ist der Hinterrand nicht so scharf als bei *indistincta* For., wo der Kopf außerdem quadratisch, so breit als lang ist. Der Fühlerschaft überragt den Hinterrand des Kopfes um etwa $^1/_4$ seiner Länge (um gut $^1/_3$ bei *pubiventris*). Thorax etwas stämmiger als bei *pubiventris,* Dornen etwas kürzer. Thorax und Stielchen sowie die Kopfseiten dicht punktiert-genetzt und matt. Bei der var. **levinota** sind die Scheibe des Pronotums, die Oberseite der Knoten und die Kopfseiten glänzend und fast glatt, nur die Wangen und Fühlergruben gerunzelt. Hinterleib und der übrige Kopf glatt.

Behaarung und Farbe wie beim ♃, aber die hellen Teile matter rötlichgelb.

Sao Paulo (v. Ihering).

Die nov. var. **levinota** an der gleichen Lokalität (v. Ihering).

Diese Art steht *pubiventris* Mayr und *indistincta* For. äußerst nahe. Von beiden unterscheidet sie ihre ziemlich grobe fuchsrote Behaarung. Bei *pubiventris* ist die feinere gelbliche abstehende Behaarung am Körper spärlicher und an den Gliedern reichlicher, bei *indistincta* sehr spärlich überhaupt. Von letzterer unterscheidet sie noch der längliche Kopf des ☿ und die schmalen Knoten des ♃, während der deutliche Hinterrand des Kopfes beim ☿ sie von *pubiventris* unterscheidet.

Pheidole rufipilis For. nov. var. **divexa**. ♃. Länge 3·4 *mm.* Kopfform des Arttypus; Skulptur ähnlich wie bei var. *levinota;* Behaarung schwächer als bei beiden. Die Pronotumscheibe, der Scheitel und die Mitte der Stirne sind glatt, ohne Runzeln (teilweise gerunzelt bei var. *levinota*). Farbe mehr hellbraun. Sonst gleich.

☿. Länge 2—2·3 *mm.* Kopf schmäler und länglicher noch als beim Typus der Art und bei der var. *levinota,* mit weniger deut-

lichem Hinterrand. Skulptur wie bei var. *levinota*. Behaarung und Farbe wie beim ♃.

♂. Länge 4·5 *mm*. Kiefer zweizähnig. Kopf hinten trapezförmig verschmälert. Fühlerschaft mehr als zweimal so lang als breit. Thorax breit, viel breiter als der Kopf. Die kurze abschüssige Fläche des Metanotums ist senkrecht, etwas ausgehöhlt, seitlich und teilweise oben scharf gerandet.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole perversa nov. spec. ♃. Länge 3·5—3·8 *mm*. Der *pubiventris* Mayr subspec. *cearensis* For. äußerst ähnlich und gleich gefärbt, aber der etwas breitere und deutlicher plattgedrückte Fühlerschaft erreicht nicht das hintere Kopfdrittel und steht dem Auge näher als der Hinterhauptecke (bei *cearensis* der Hinterhauptecke näher). Geißelglieder 4—8 fast so dick als lang. Die Pronotumhöcker sind stumpfer und kleiner, der Thorax zwischen Pronotum und Mesonotum ist kaum eingedrückt, der Quereindruck in der Mitte des Mesonotums viel schwächer, die Einschnürung zwischen Mesonotum und Metanotum viel tiefer, die Dornen sehr kurz, kaum länger als an der Basis breit und die Stielchenknoten viel schmäler, etwa wie bei *rufipilis*. Der Hinterleib ist vorn weniger gestutzt und hat keine anliegende Pubeszenz.

Skulptur, Farbe, Behaarung und Kopfform sind genau wie bei *pubiventris-cearensis*, aber die Haare etwas kürzer und diejenigen der Schienen nur schief abstehend.

☿. Länge 2·2—2·4 *mm*. Kopf schmäler als bei *pubiventris-cearensis*, mit einem jener Form fehlenden, jedoch undeutlichen Hinterrand. Der Fühlerschaft überragt den Kopfhinterrand um kaum $^1/_4$ seiner Länge (um gut $^1/_3$ bei *cearensis*). Im übrigen gleiche Unterschiede wie beim ♃. Am Metanotum zwei spitze Zähne oder sehr kurze Dörnchen.

Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Diese Art ist vielleicht nur eine Subspezies von *pubiventris*. Da jedoch der Fühlerschaft so viel kürzer ist und das Hauptmerkmal der Pubeszenz am Hinterleib fehlt, habe ich provisorisch eine Art daraus gemacht, um weniger Verwirrung zu stiften.

Pheidole angusta nov. spec. ♃. Länge 3·3—3·6 *mm*. Kiefer glatt, sehr zerstreut punktiert. Clypeus in der Mitte breiter und

weniger tief ausgerandet als bei *rufipilis* und *pubiventris*. Kopf im Verhältnis zum Körper auffallend klein, kaum 1·2 *mm* breit und ebenso lang, mit konvexen Seiten, hinten nicht breiter als vorn und ziemlich breit und seicht ausgerandet (etwa wie bei *pubiventris Timmii*). Der Fühlerschaft überschreitet das hintere Kopfviertel, ohne das hintere Fünftel ganz zu erreichen. Geißelglieder 5—7 kaum länger als dick. Thorax wie bei *rufipilis* und mit ebenso tiefen Einschnitten, aber schmäler und länger (schlanker); der Meso-metanotaleinschnitt sogar tiefer. Dornen kürzer (wie die Hälfte ihres Zwischenraumes). Stielchen wie bei *rufipilis* (schmäler als bei *pubiventris*), Hinterleib vorn nicht so gestutzt wie bei dieser Art. Beine eher länger als bei *rufipilis* und *pubiventris*.

Kopfseiten vor den Augen weitläufig längsgerunzelt, dazwischen glatt. Metanotum und Mesonotum fein genetzt, mit Querrunzeln, schwach glänzend; alles andere glatt und glänzend. Behaarung ähnlich und ähnlich verteilt wie bei *rufipilis*, etwas spärlicher und heller. Hinterleib ohne anliegende Behaarung.

Gelb. Fühler, Kieferzähne und hintere Hälfte des Hinterleibes bräunlichgelb.

☿. Länge 2·5—2·7 *mm*. Kopf hinter den Augen allmählich verengt, ohne Hinterrand, wie bei *pubiventris*. Fühlerschaft den Kopf hinten um mehr als $^1/_3$, fast um $^2/_5$ seiner Länge überragend. Thorax wie bei *pubiventris*, aber schmäler, schlanker, mit viel kürzeren Dornen. Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim ♃.

Sao Paulo (v. Ihering).

Auch vielleicht nur eine Subspezies von *pubiventris*. Von dieser Art hat sie die Kopfform des ☿, dagegen die Behaarung und die Kopfform des ♃ mehr von *rufipilis*. Von beiden ist sie aber durch den kleineren Kopf des ♃, durch die helle Farbe und durch den glatten Kopf verschieden. Auch hier stelle ich provisorisch eine Art auf, um Verwirrung zu vermeiden.

Pheidole Wolfringi nov. spec. ♃. Länge 3·7—4 *mm*. Kiefer schwach gekrümmt, mit zwei Zähnen an der Spitze, an der Basis gestreift, gegen das Ende weitläufig punktiert, teils glatt, teils sehr fein gerunzelt. Clypeus stark ausgerandet, ohne Kiel. Kopf sehr deutlich länger als breit, hinten deutlich schmäler als vorn, mit mäßig konvexen Seiten, hinten mäßig ausgeschnitten, aber mit

tiefer Okzipitalrinne, die direkt in die Stirnrinne übergeht. In der Mitte der letzteren eine tiefe punktförmige Depression auf der Höhe der Augen. Stirnleisten ziemlich lang, ganz parallel. Augen recht konvex, am vorderen Kopfdrittel. Der Fühlerschaft überragt deutlich den hinteren Kopfrand, aber etwas weniger als bei *longiscapa* For. Alle Geißelglieder viel länger als dick. Pronotum mit zwei sehr stumpfen, schwachen Höckern (schwächer als bei *pubiventris*). Mesonotum mit tiefem Quereindruck und hohem Wulst, wie bei *rufipilis*. Mesometanotaleinschnürung tief. Basalfläche des Metanotums schwach konvex, in zwei ganz kleine dreieckige Zähnchen endigend. Erstes Stielchenglied von der Seite gesehen keil- oder kegelförmig, oben kantig, nicht so hoch als an der Basis breit. Stielchen sonst wie bei *rufipilis*.

Kopf glänzend; Kopfseiten zwischen Augen und Stirnleisten weitläufig und grob gerunzelt-genetzt, dazwischen fein genetzt. Hinter den Augen grobe, haartragende Punkte. Thorax und Seiten des Stielchens fast matt, fein punktiert-genetzt. Alles übrige glatt, glänzend, mit einzelnen, etwas erhabenen, haartragenden Punkten. Abstehende Behaarung mäßig, rötlich, unregelmäßig, zum Teil ziemlich lang, ziemlich fein, an den Gliedern etwas schief. Anliegende Behaarung fehlt. Etwas rötlichbraun, Hinterleib dunkelbraun.

☿. Länge 2·7—3 *mm*. Kopf viel länger als breit, hinter den Augen sehr stark, fast kegelförmig verschmälert, ohne Spur von Hinterrand. Der Gelenksrand kragenförmig, erhaben, so daß vor demselben der Kopf ganz kurz halsartig verschmälert erscheint. Thorax wie beim ♃, aber schmäler. Metanotumzähne winzig, fast verschwindend; Basalfläche deutlich konvex, länger als die abschüssige. Der lange Fühlerschaft überragt hinten den Kopf um $^2/_5$—$^1/_2$ seiner Länge, obwohl der Kopf selbst verlängert ist. Beine lang und schlank. Sonst wie der ♃.

Am Kopf sind nur die Wangen gerunzelt und sind die Seiten nicht genetzt; sonst sind Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim ♃. Aber der Kopf ist dunkelbraun und die Kiefer und Tarsen sind gelblich.

Sao Paulo (Dr. Lutz).

Von *longiscapa* For. aus Venezuela unterscheidet sich diese Art besonders durch den viel größeren, längeren, hinten tief aus-

geschnittenen Kopf des ♃ und durch den fast halsartig verengten Kopf des ☿, auch durch den längeren ersten Stielchenknoten. *Longiscapa* ☿ hat einen wenn auch sehr undeutlichen Kopfhinterrand oder ist wenigstens hinten gerundet. Sonst mit jener Art nahe verwandt. Bei *longiscapa* ♃ ist der kleine Kopf hinten nur sehr seicht und breit ausgerandet.

Pheidole bambusarum nov. spec. ♃. Länge 3·5—3·8 *mm*. Kiefer klein, mit zwei Zähnen vorn und einem Zahn hinten, an der Außenfläche (Außenrand) komprimiert und grob längsgerunzelt, sonst glatt, zerstreut grob punktiert. Kopf viereckig, hinten etwas breiter als vorn, sehr wenig länger als breit, mit sehr schwach konvexen Seiten, mäßig ausgeschnittenem Hinterrand, kurzen, divergierenden Stirnleisten und ziemlich kleinen konvexen Augen, die vor dem vorderen Drittel, fast am vorderen Viertel sitzen. Okzipitalrinne sehr ausgebreitet, in der Mitte nicht tief; sie bildet einen breiten Längseindruck des Kopfes. Clypeus gekielt, in der Mitte nicht oder kaum ausgerandet. Der Fühlerschaft überragt nur wenig die Mitte des Kopfes (erreicht nicht das dritte Fünftel). Drittes bis achtes Geißelglied etwas dicker als lang. Die oberen Pronotumhöcker klein, einander näher als die unteren, aber deutlich. Die Promesonotalnaht fehlt. Mesonotum ohne Spur von Eindruck oder Wulst; mit dem Pronotum zusammen bildet es im Profil eine mäßige, längliche Konvexität, die hinten direkt ohne Einschnitt auf die flache Basalfläche des Metanotums abfällt. Letztere stumpf gerandet, rechteckig, mehr wie doppelt so lang als breit und fast doppelt so lang als die scharf gerandete abschüssige Fläche. Dornen einander nahe, dreieckig, mäßig lang, fast so lang wie ihr Zwischenraum, aber nicht halb so lang als die Basalfläche. Erster Knoten oben stumpf, zweiter nicht viel breiter als lang, seitlich gerundet. Beine kurz.

Kopf und Thorax grob und unregelmäßig genetzt, dazwischen teilweise, besonders am Metanotum, fein genetzt, schwach glänzend. Stirne und Wangen außerdem grob längsgerunzelt. Clypeus, Stirnfeld, Glieder, Hinterleib und Knoten glatt und glänzend. Stielchen unten fein genetzt. Körper und Glieder überall fein, gelblich und ziemlich lang abstehend behaart. Anliegende Behaarung fehlt.

Rötlichgelb. Kiefer bräunlichgelb. Hinterleib, Stielchen, Beine und Geißel mehr schmutziggelb.

☿. Länge 2·5—2·7 *mm*. Kiefer wie beim ♃, aber am Außenrand nicht kompreß. Clypeus ohne Ausrandung. Kopf etwas trapezförmig, vorn etwas breiter als hinten, etwas länger als breit, mit konvexem, aber deutlichem Hinterrand. Der Fühlerschaft überragt nur ein wenig den Hinterhauptrand. Geißelglieder 3, 4 und 8 so dick als lang, 5, 6 und 7 dicker als lang. Augen konvex, etwas vor der Mitte. Thorax genau wie beim ♃, aber die Dornen im Verhältnis etwas länger, gut so lang wie ihr Zwischenraum. Zweiter Knoten eher länger als breit. Skulptur genau wie beim ♃, aber der Clypeus ist längsgerunzelt, die Stirne und die Wangen dagegen weniger gerunzelt, mehr genetzt. Behaarung und Farbe wie beim ♃, aber Kopf und Thorax heller rötlichgelb und die Kiefer wie das übrige gelb (weniger schmutziggelb) gefärbt.

♀. Länge 5·6 *mm*. Wie der ♃. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Kopfdrittel. Thorax gut so breit wie der Kopf, Mesonotum und Skutellum oben flach, fast in einer Ebene mit der Basalfläche des Metanotums liegend. Dornen sehr kurz, aber sehr breit, dreieckig, zahnartig, breiter als lang. Zweiter Knoten seitlich stumpfeckig.

Skulptur wie beim ♃, aber Mesonotum und Knoten sind dichter und feiner gerunzelt-genetzt und matt; nur das Skutellum ist glatt. Hinterleib reichlich fein punktiert, sonst glatt und glänzend. Die Behaarung ist etwas kürzer, rötlicher, teilweise halb anliegend, besonders am Hinterleib, wo sie reichlich ist. An den Schienen und am Fühlerschaft ist sie ganz abstehend.

Dunkelbraun. Kiefer und vorderes Ende des Kopfes rötlich. Fühler und Beine gelbbräunlich, Tarsen gelbrot. Die Flügel fehlen.

In den großen Bambusröhren des Waldes bei Sao Paulo (Dr. Lutz).

Diese Art steht *Kraepelini* For. sehr nahe. *Kraepelini* hat aber einen größeren Kopf und beim ♃ und ☿ einen Quereindruck und einen Wulst am Mesonotum. Auch sind ♃ und ☿ braun und hat der ♃ einen seitlich kegelförmig ausgezogenen zweiten Knoten.

Pheidole oxyops **nov. spec.** ♃. Länge 4·8 *mm*. Der *Pheidole Bergi* Mayr äußerlich sehr ähnlich, aber die Seiten des Clypeus sind nicht kantig komprimiert und erhaben wie bei dieser Art; die Fühlergrube ist nach außen breiter und flacher, der Fühlerschaft ist an der Basis weder geknickt noch verdickt, sondern dünn und

weitbogig. Kiefer außen an der Basis gestreift, sonst glatt, mit kantigem Außenrand unten. Clypeus gekielt, seicht und breit ausgerandet. Augen am vorderen Kopfdrittel, ziemlich flach, nach außen unten in eine dreieckige Spitze auslaufend, etwa wie bei *Oxyopomyrmex*, aber weniger auffallend. Kopf rechteckig, vorn und hinten gleich breit, hinten ziemlich tief ausgeschnitten, mit einer Okzipitalrinne, die in die Stirnrinne übergeht, und mit sehr mäßig konvexen Seiten. Stirnleisten kurz, als länglicher, abgerundeter Lappen erhaben. Der Fühlerschaft erreicht genau die Mitte zwischen Auge und Hinterhauptecke (etwa das hintere Kopfdrittel). Alle Geißelglieder viel länger als dick. Thorax wie bei *Ph. Bergi*, aber die oberen Pronotumhöcker etwas schwächer und die Basalfläche des Metanotums länger, $1^1/_2$ mal so lang als breit, eher konvex als konkav und mit etwas kürzeren Dornen. Stielchen und Hinterleib wie bei *Ph. Bergi*, das Stielchen etwas schmäler.

Skulptur wie bei *Ph. Bergi*, aber der Clypeus grob längsgerunzelt und der Thorax mit weniger und feineren Querrunzeln, Pronotumscheibe ziemlich glatt. Behaarung wie bei *Ph. Bergi*, nur etwas reichlicher. Farbe genau wie bei *Ph. Bergi*.

♀. Länge 8·5 *mm*. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Kopfsechstel. Vorderrand des Mesonotums auf beiden Seiten scharf und das Pronotum überragend. Dornen breit, dreieckig, so breit als lang. Zweites Stielchenglied $2^1/_2$ mal so breit als lang, seitlich stumpfkegelig. Die Augen sind größer, etwa wie bei *aberrans* ♀, und fast bohnenförmig, vorn konvex, hinten etwas konkav in der Mitte, nach unten verlängert, Mesonotum und Skutellum glatt. Skulptur sonst wie beim ♃. Körper fast ohne abstehende Behaarung. Beine und Fühler fast nur schief anliegend behaart. Rötlichbraun. Hinterleib dunkelbraun. Fühler und Beine heller rötlich. Flügel fehlen.

Obwohl mit dem ♃ gesammelt, scheint mir die Zusammengehörigkeit des ♀ nicht über alle Zweifel erhaben.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Pheidole oxyops For. nov. subspec. *regia*. ♃. Länge 5·7—6·5 *mm*. Größer, mit viel konvexeren Kopfseiten. Kopf vorn und hinten verschmälert. Augen viel konvexer, nur etwas eckig, nach unten weniger spitzig. Abstehende Behaarung reichlicher, besonders am Kopf kurz und borstig. Zwischen Pronotum und Mesonotum ein

sehr deutlicher Quereindruck des Thoraxrückens. Der Eindruck in der Mitte des Mesonotums tiefer als beim Arttypus und der Wulst hinten stärker. Metanotumdornen noch etwas kleiner als beim Arttypus. Sonst alles gleich, nur der Kopf etwas dunkler.

☿. Länge 3·4—3·7 *mm*. Clypeus gekielt. Augen konvex, mit nur angedeuteter Ecke unten. Kopf länger als breit, hinter den Augen bis zum Gelenk verschmälert, fast so stark wie bei *Wolfringi* und mit ebenso erhabenem Gelenksrand. Der Fühlerschaft überschreitet den Kopf um gut $^1/_3$ seiner Länge. Ein starker Quereindruck mitten im Mesonotum. Basalfläche des Metanotums konvex, doppelt so lang als breit, in zwei sehr kleine dreieckige Zähne endigend, doppelt so lang wie die abschüssige Fläche. Zweites Stielchenglied so lang als breit. Beine lang.

Wangen und Fühlergruben gerunzelt; Metanotum und die Seiten des Mesonotums und des Stielchens fein und dicht punktiertgenetzt und matt. Alles übrige glatt und glänzend. Auf dem Kopf grobe Punkte wie beim ♃ und bei *Ph. Bergi* ♃ (nicht ☿). Behaarung und Farbe wie beim ♃.

Ypiranga bei Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Guilelmi Muelleri For. nov. subspec. **bucculenta**. ♃. Länge 4·8 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus und den anderen Subspezies und Varietäten durch die ziemlich stark konvexen Kopfseiten (bei den anderen sind sie gerade). Der Kopf ist hinten deutlich breiter als vorn. Clypeus nicht ausgerandet. Obere Pronotumhöcker viel weniger stark und lang; das Pronotum dazwischen konvexer. Endlich sind die vorderen $^3/_4$ des Kopfes, besonders die Stirne und der Scheitel schwächer und verworrener längsgerunzelt. Am Hinterhaupt sind die haartragenden Punkte mehr erhaben. Sonst ganz gleich wie der Arttypus.

☿. Länge 2·6—2·8 *mm*. Schlanker als der Arttypus. Kopf viel länger als breit, mit einem obwohl undeutlichen Hinterrand, aber hinter den Augen trapezförmig verschmälert, hinten schmäler als vorn. Fühlerschaft um $^1/_3$ seiner Länge den Hinterkopf überragend. Fühler und Beine schlanker als beim Arttypus, auch der Thorax schlanker. Basalfläche des Metanotums viel mehr als doppelt so lang als breit, doppelt so lang wie die abschüssige, hinten nur mit zwei undeutlichen Höckerchen (mit zwei spitzen Zähnen beim

Arttypus). Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim Arttypus; ebenfalls die wenigen losen Querrunzeln am Hinterkopf.

Sao Paulo (v. Ihering), Alto da Serra, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Guilelmi Muelleri For. **nov. subspec. *avia*.** ☿. Länge 4·2 *mm.* Viel größer als der Arttypus. Kopf hinter den Augen stärker verschmälert, länger und mit weniger konvexen Seiten. Obere Pronotumhöcker auffallend stark, Mesonotum noch schmäler und länger. Basalfläche des Metanotums gut $2^1/_2$ mal länger als breit. Dornen lang, so lang wie ihr Zwischenraum. Beine schlanker, Schenkel in der Mitte weniger verdickt, respektive länger verdickt. Der Fühlerschaft überragt den Kopf hinten um gut $^1/_4$ seiner Länge. Alle Geißelglieder viel länger als dick, die mittleren fast zweimal so lang als dick.

Zwischen den Augen und dem Kopfgelenk zirka sechs grobe, voneinander weit abstehende bogige Querrunzeln, die jederseits um das Auge und die Stirne einen hinten konvexen und vorn konkaven Bogen (wie die Stirnrunzeln einer alten Person) bilden. Beim Arttypus stehen nur 1—2 Querrunzeln ganz hinten am Hinterhaupt. Sonst sind Skulptur, Behaarung und Farbe (rotgelb) wie beim Arttypus.

Der ♃ ist nicht vorhanden. Diese Subspezies bildet aber jedenfalls eine extrem große Form unter den Unterarten und Varietäten der *Ph. Guilelmi Muelleri*.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole flavens Rog. subspec. *asperithorax* Em. var. *semipolita* Em. ♃, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Meine *Pheidole Rehi* aus Venezuela ist nur eine Varietät der *flavens-asperithorax*. Emery hat in seiner Beschreibung der *asperithorax* das wichtigste Unterscheidungsmerkmal nicht erwähnt: bei *asperithorax* var. *semipolita* sind nämlich die oberen Pronotumhöcker ungemein stark entwickelt und seitlich fast wie kurze Hörner vorspringend, die Seitenwand des Pronotums überwölbend (nach Typus von Emery), was bei *flavens* und anderen Varietäten nicht der Fall ist. Auch der ☿ hat kleine, zahnartige Höcker am Pronotum.

Pheidole flavens Rog. subspec. *asperithorax* Em. **nov. var. *nugax*.** ♃. Länge 2·5—2·6 *mm.* Unterscheidet sich vom Unterart-

typus fast nur durch die rotgelbe Farbe. Hinterleib und Glieder gelb (der Unterarttypus ist braun). Stielchenknoten beide etwas breiter, Dornen etwas länger; obere Pronotumhöcker ein bischen kürzer.

☿. Länge 1·7—1·8 *mm*. Hell rötlichgelb, mit hellgelbem Hinterleib und Gliedern. Der ganze Kopf dicht und fein punktiert-genetzt, ganz matt (Unterarttypus braun mit glattem Kopf). Sonst wie der Arttypus; Pronotum mit zwei zahnartigen Höckern etc.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole Anastasii Em. nov. var. **sospes**. ♃. Länge 2·5 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus und von den anderen Varietäten durch den ganz glatten Hinterleib, den schmäleren, länglicheren Kopf und den schmäleren zweiten Stielchenknoten, der vor allem viel weniger kegelartig seitlich ausgezogen ist. Die oberen Pronotumhöcker sind stärker als beim Arttypus, etwa wie bei den Varietäten *Johnsoni* Wheeler und *cellarum* For.

☿. Länge 1·5—1·6 *mm*. Etwas schmächtiger und mit etwas kürzeren Dornen als die anderen Varietäten. Hinterleib glatt. Zweiter Stielchenknoten schmal.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pheidole* (?) *arciruga nov. spec. ☿. Länge 1·6—1·9 *mm*. Kiefer glatt mit wenig Punkten, vorn mit zwei längeren, hinten mit beiläufig vier unregelmäßigen kleineren Zähnen. Clypeus ohne Ausrandung und ohne Kiel. Kopf viereckig, sehr wenig länger als breit, hinten ein bischen breiter als vorn, mit fast geradem Hinterrand und schwach konvexen Seiten. Die kleinen Augen bestehen aus 7—8 Facetten und liegen kaum hinter dem vorderen Kopfdrittel. Fühler 12gliedrig; der kurze Schaft erreicht nicht ganz den Hinterhauptrand. Geißelglieder 2—8 viel dicker (zum Teil mehr wie doppelt so dick) als lang; die beiden ersten Keulenglieder zusammen kaum so lang wie das Endglied. Promesonotalnaht undeutlich. Mesonotum kurz, mit undeutlichem Quereindruck, schief auf die flache Basalfläche des Metanotums abfallend; letztere quadratisch, gerandet, in zwei kleinen Dornen endigend, die kaum länger sind als die Hälfte ihres Zwischenraumes. Abschüssige Fläche schief, gut so lang wie die Basalfläche. Erstes Stielchenglied wie bei anderen Arten, vorn lang gestielt, hinten mit einem

dünnen, oben scharfrandigen Knoten. Zweiter Knoten fast doppelt so breit wie der erste, seitlich gerundet, hinten breiter. Hinterleib nicht breit, vorn gestutzt. Beine kurz, ziemlich dick. Clypeus schwach, Wangen schärfer längsgerunzelt. Pronotum oben mit vier bis höchstens sechs sehr groben halbkreisförmigen Runzeln, welche nach vorn konvex sind, hinten parallel werden und sich zum Teile auf das Mesonotum als Längsrunzeln fortsetzen. Diese sehr auffälligen 4—6 Runzeln nehmen den ganzen Rücken des Pronotums ein, dessen Seiten glatt sind. Basalfläche des Metanotums fein genetzt, schimmernd. Alles andere glatt und glänzend. Auf dem Kopf deutliche haartragende Punkte.

Abstehende Behaarung gelblich, nicht lang und ziemlich spärlich, an den Gliedern fehlend. Anliegende Behaarung etwas schief, nicht ganz anliegend, an den Beinen, am Fühlerschaft und am Kopf nicht dicht, aber auch nicht zu spärlich, am Thorax und Hinterleib fehlend.

Blaßgelb oder etwas schmutziggelb. Kiefer bräunlichgelb.

Rio Grande do Sul, in Termitenhügeln (v. Ihering).

Diese Art ist sehr eigentümlich und ich setze sie nur bis auf weiteres in die Gattung *Pheidole*. Ein ♃ wurde nicht mitgesammelt. Jedenfalls ist sie sehr abweichend. Anderseits wüßte ich nicht, welcher anderen Gattung sie zuzuteilen wäre. Genügende Merkmale zur Gründung einer neuen Gattung bietet der ☿ nicht.

Pseudomyrma sericata Guérin. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Pseudomyrma gracilis F. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Mit einer Mimikryspinne erbeutet, die genau gleich groß, mit gleicher Form und Farbe auf dem gleichen Blatt stand und bereits eine der beiden Ameisen erbeutet hatte. Wie Dr. Fiebrig berichtet, machte die zweite *Pseudomyrma* wiederholte Versuche, ihre Gefährtin zu befreien. Sao Paulo (v. Ihering).

Pseudomyrma mutica Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Pseudomyrma flavidula Sm. ☿. Rio Grande do Sul, in Termitenhügeln (v. Ihering).

Pseudomyrma denticollis Em. nov. var. *infusca*. ☿. Länge 5 bis 6·2 *mm*. Mindestens der Kopf und der Hinterleib, aber oft der

ganze Körper dunkelbraun; Glieder braun. Kiefer und oft Thorax und Stielchen dunkelrot. Erstes Stielchenglied etwas weniger breit und konkav, Pronotum etwas weniger scharf gerandet als beim Arttypus; sonst gleich.

Sao Paulo (v. Ihering).

Pseudomyrma Schuppi For. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Pseudomyrma Fiebrigi nov. spec. ☿. Länge 3·7—4·3 *mm*. Äußerst schmal. Die breitesten Körperstellen am Kopf und Hinterleib betragen 0·6 bis höchstens 0·65 *mm*. Kiefer äußerst fein punktiert-gerunzelt, schimmernd, vorn mit zwei deutlichen, hinten mit undeutlichen Zähnen. Clypeus vorn in der Mitte mit einem schmalen, kurzen, rechteckigen, konvexen Lappen, hinten mit einem Mittelkiel. Kopf länglich rechteckig, ca. $1^1/_2$ mal so lang als breit, hinten breit ausgerandet. Die langen Augen sind doppelt so lang als breit, nehmen mehr als $^1/_2$ der Kopfseite ein und sind vom Vorderrand des Kopfes um kaum $^1/_4$, vom Hinterrand um gut $^2/_3$ ihrer Länge entfernt. Seitlich gerichtet überragt der kurze Fühlerschaft nur sehr wenig den seitlichen Kopfrand. Thoraxrücken sehr schwach konvex in beiden Richtungen und überall stumpf gerandet. Pronotum quadratisch, mit runden Vorderecken. Nähte scharf und tief, die Mesometanotalnaht bildet einen schmalen Einschnitt des Profils des Thoraxrückens. Basalfläche des Metanotums länger als breit, vorn breiter als hinten, mit der kürzeren abschüssigen Fläche einen stumpfen, abgerundeten Winkel bildend. Erstes Stielchenglied ohne Stiel, von der Seite gesehen oben gleichmäßig von vorn nach hinten gewölbt, unten dagegen konkav, mit einem kleinen stumpfen Zahn vorn. Von oben gesehen ist es hinten etwas breiter als vorn, etwa doppelt so lang als breit und stumpf gerandet. Zweiter Knoten glockenförmig, vorn schmal, hinten breit und etwas breiter als lang, gut doppelt so breit als der erste Knoten. Hinterleib sehr lang und schmal. Beine kurz, Schenkel verbreitert, etwas komprimiert.

Fein punktiert oder genetzt, mäßig glänzend; Metanotum schwach glänzend, mit stärkerer Skulptur. Fast kahl, von einer äußerst feinen anliegenden Pubeszenz, besonders am Hinterleib, schwach grau bereift.

Schwarzbraun bis braunschwarz. Kopf und Glieder braun, Gelenke und Basalhälfte der Geißel bräunlichgelb, Kiefer und Vorderrand des Kopfes gelblich.

♀. Länge 4·5 *mm*. Flügel wasserhell, mit blassen Rippen und bräunlichem großen Randmal. Kopf mehr rötlichbraun wie auch die Schienen und Tarsen (letztere zum Teile bräunlichgelb). Kopf ebenso schmal und noch länger als beim ☿, doch breiter als der Thorax. Erstes Stielchenglied noch länglicher als beim ☿. Sonst alles wie beim ☿.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig).

Diese Art ist durch ihre sehr schmale Form auffallend, immerhin lange nicht so schmal wie *filiformis* F.

Pseudomyrma pallens Mayr nov. var. **gibbinota**. ☿. Unterscheidet sich vom Arttypus dadurch, daß das Metanotum nur eine fast gleichmäßige konvexe Kurve vom Mesonotum bis zum Stielchengelenk bildet, während beim Arttypus die ziemlich ebene Basalfläche von der schiefen abschüssigen durch eine freilich recht gerundete Kurve verbunden, aber doch recht deutlich unterschieden ist. Die Augen sind auch bedeutend länger und größer und nehmen mehr als die Hälfte der Kopfseiten ein. Der Thorax hat ferner kurze abstehende Haare, die der typischen *pallens* fehlen.

Sao Paulo (v. Ihering).

4. Subfam. Dolichoderinae For.

Dolichoderus attelaboides F. Espirito Santo und Sao Paulo (v. Ihering).

Tapinoma atriceps Em. ☿. Sao Paulo und Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Tapinoma atriceps Em. nov. var. **breviscapa**. ☿, ♀. Unterscheidet sich durch den mehr rechteckigen, etwas länglicheren Kopf, dessen Seiten weniger konvex sind und dessen Hinterrand ausgeprägter, fast gerade, in der Mitte sogar etwas ausgerandet ist. Während bei der Stammart der Fühlerschaft (nach Typus) den Hinterrand des Kopfes um $^1/_5$—$^1/_4$ seiner Länge überragt, überragt er ihn kaum oder nur sehr wenig bei der var. *breviscapa*. Der Kopf ist auch weniger matt, schwach glänzend. Sonst alles gleich (die Geißelglieder auch etwas kürzer).

♀. Länge 3·8 *mm*. Gleiche Unterschiede wie beim ☿. Kopf länger, hinten kaum breiter als vorn (etwas breiter beim Arttypus). Auch der Thorax etwas schmäler. Flügel fehlen.

Sao Paulo, in Bambushöhlungen (Dr. Lutz), Estança Ruiz da Serra bei Sao Paulo (v. Ihering).

Dorymyrmex pyramicus Rog. var. *niger* Perg. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Dorymyrmex pyramicus Rog. subspec. *flavus* Mac Cook. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Dorymyrmex pyramicus Rog. nov. var. **brunnea**. ☿. Länge 3·5 bis 3·7 *mm*. Kopf so breit als lang, mit sehr stark konvexen Seiten, viel konvexer als bei *pyramicus* i. sp., hinten breiter als vorn. Clypeus höher, Fühlergelenke einander näher als vom vorderen Clypeusrand (bei *pyramicus* i. sp. umgekehrt). Augen etwas größer. Mesonotum gleichmäßig konvex, ohne den Quereindruck von *pyramicus* i. sp. Basalfläche des Metanotums vorn niedriger, dann plötzlich zum stumpferen hinteren Kegel aufsteigend. Schuppe sehr dünn und scharfrandig, hoch, nach vorn geneigt. Farbe des *Lasius brunneus* Latr.: Braun, Thorax bräunlichgelb, Tarsen und Vorderkopf braunrot. Manchmal rotbraun mit braunem Kopf. Sonst wie *pyramicus* i. sp.

Argentinien (Lagier), in meiner Sammlung; Sao Paulo (v. Ihering).

Dorymyrmex Göldii For. nov. subspec. **fumigatus**. ☿. Länge 2·5 *mm*. Kopf gelbrot, Thorax rötlichgelb, Hinterleib gelblich. Beine, Ende des Hinterleibes, Fühlergeißel und Endhälfte des Schaftes bräunlich. Tarsen bräunlichgelb, Basalhälfte des Schaftes gelblich. Außerdem ist der Kopf viel glänzender und die anliegende Pubeszenz viel spärlicher als beim Arttypus. Das Promesonotum ist ferner konvexer, etwas weniger gestreckt. Der Metanotumzahn ist noch etwas stumpfer. Der Kopf ist, besonders nach vorn, vom Hinterrand der Augen an etwas weniger schmal (etwas breiter als hinten). Sonst genau wie die Stammart und fast ebenso schlank. Wie bei ihr überragt der Schaft den Hinterkopf um gut $^2/_5$ seiner Länge.

♂. Länge 2·5 *mm*. Kiefer dreizähnig, gelb, Tarsen blaß, das übrige braun. Kopf nicht viel breiter als lang, glänzend. Das

Mesonotum überragt stark das Pronotum und den Hinterkopf. Der Schaft erreicht nicht den Hinterhauptrand. (Exemplar schlecht erhalten.)

Sao Paulo (v. Ihering).

Azteca Alfari Em. var. *ovaticeps* For. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Azteca Alfari Em. nov. var. *mixta*. ☿, ♀, ♂. ☿. Länge 2·4 bis 3·6 *mm*. Nicht so matt wie der Arttypus, aber nicht so glänzend wie die subspec. *lucida* For. Kopf noch stärker nach vorn verschmälert als beim Arttypus, aber hinten viel weniger tief ausgerandet, etwas breiter. Der Schaft ist auffallend kurz, ähnlich wie bei der var. *aequalis* For., überragt kaum das hintere Kopfviertel. Schuppe oben stumpf. Basalfläche des Metanotums quadratisch, etwas breiter als lang, vorn fast so breit als hinten (bei der var. *aequalis* ist der Kopf hinten fast nicht breiter als vorn und die Basalfläche des Metanotums vorn viel schmäler als hinten, so lang als hinten breit). Dunkler als *aequalis*; Hinterleib braun, Scheitel bräunlichrot, das übrige gelbrot.

♀. Schwarzbraun. Geißel, Vorderrand des Kopfes und Tarsenenden rötlich. Kopf etwas breiter als bei der var. *aequalis*. Der Schaft erreicht nicht das hintere Kopfviertel. Flügel ziemlich hell, mit bräunlichgelbem Hauch, braunem Randmal und bräunlichgelben Rippen. Eine Kubitalzelle, wie bei den anderen Arten. Länge 6·8 *mm*.

♂. Länge 2·4—2·9 *mm*. Kopf hinter den Augen rechteckig, hinten nicht verschmälert (bei der var. *aequalis* und beim Arttypus trapezförmig, hinten verschmälert). Fühler wie bei der var. *aequalis* und beim Arttypus: Fühlerschaft und erstes Geißelglied breiter als lang. Zweites Geißelglied sehr groß, $1^3/_4$ mal länger als breit, viel breiter als das erste. Die weiteren Glieder immer kürzer und schmäler, aber fast alle länger als dick; die letzten wieder etwas länger (nicht dicker). Schuppe oben dünn und ziemlich zugespitzt. Schwarz mit braunen Gliedern. Flügel heller als beim ♀.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig); Sao Paulo (v. Ihering).

Bei einem Teil der letzteren Exemplare ist der Kopf vorn etwas weniger verschmälert und der Schaft recht kurz.

Azteca Alfari Em. var. *aequalis* For. ☿, ♀, ♂. Insel Mexiana, Amazonasmündung (Hagmann).

♀. Wie die vorige, aber der Kopf schmäler, länglicher. Mehr rötlichbraun oder braunrot mit braunen Flecken. Hinterleib hinten braun. Sonst gleich. Länge 7·5 *mm*.

♂. Länge 3 *mm*. Ende der Geißel leicht schrumpfend, welk (bei allen Stücken). Kopf hinten trapezförmig, Schuppe etwas dicker als bei *mixta*. Farbe mehr dunkelbraun.

Azteca Alfari Em. subspec. *Cecropiae* For. ☿, ♀, ♂. Campo Besso bei Sao Paulo, in einer Sumpf-*Cecropia;* Sao Paulo (v. Ihering).

♀. Länge 6—6·6 *mm*. Farbe der var. *mixta* und überhaupt fast nicht von ihr zu unterscheiden. Der Kopf ist nur etwas kürzer und hinten etwas breiter. Vom Arttypus nur durch den kürzeren Fühlerschaft unterschieden.

♂. Länge 2·8—3 *mm*. Genau wie die var. *mixta,* aber die Fühler dicker und kürzer; die Geißelglieder 4—10 dicker als lang oder wenigstens so dick als lang.

☿. Länge 2·2—3·3 *mm*. Den von mir angegebenen Merkmalen muß hinzugefügt werden, daß zwischen dem Mesonotum und der Basalfläche des Metanotums ein schmaler, aber ziemlich scharfer spaltenartiger Einschnitt besteht, der von der Basalfläche steil abfällt und an dessen vorderer (mesonotalen) Wand die zwei Stigmata scharf hervortreten. Diese Bildung ist bei anderen Varietäten (besonders bei *mixta*) etwas, aber nur schwach angedeutet.

Während der ☿ von der typischen *Alfari* erheblich abweicht, sind ♀ und ♂ fast nicht zu unterscheiden. Ich hatte somit recht, diese Subspezies zu *Alfari* zu stellen.

Azteca Schimperi Em. Bahia, Brasilien, aus einem Kartonnest (Hamburger Museum) geschüttelt.

Das Nest ist ziemlich kugelig, um die Abzweigungsstelle eines Astes herum gebaut, ca. 92 *mm* breit und 105 *mm* lang, mit den bei *Azteca* üblichen vielen spaltenartigen und zugleich von Kartonlappen überdeckten Öffnungen nach außen. Der Baum, an dem es sitzt, ist keine *Cecropia*.

♂ (noch nicht beschrieben). Länge etwa 3 *mm*. Kiefer spitz, schmal, mit schiefem, scharfem Endrand. Kopf vor den Augen schmäler, hinter denselben quer rechteckig, breit, mit seicht konkavem Hinterrand; im ganzen etwa so lang als hinten breit. Augen ziemlich klein. Schaft ganz kurz, so dick als lang. Erstes Geißel-

glied dicker als lang, zweites breit, kaum doppelt so lang als breit; die folgenden kürzer und schmäler. Das Mesonotum überragt nicht das Pronotum. Schuppe ziemlich dünn, oben gerundet, aufrecht.



Kartonnest der *Azteca Schimperi* Emery.
(Dem naturhistorischen Museum zu Hamburg gehörend.)
Aus Bahia; auf einem Baumast (nicht *Cecropia!*) gebaut.

Flügel fast wasserhell, mit blassen Rippen und Randmal. Skulptur und Behaarung wie beim ☿. Braun, Fühler, Kiefer und Beine hellbraun.

♀ (noch nicht beschrieben). Derjenigen der *lanuginosa* (siehe diese) ganz ähnlich, aber bräunlichschwarz, mit dem Kopf vorn deutlich etwas breiter als hinten (sonst gleich lang und gleich geformt) und mit dünnerer Schuppe, deren Oberrand ziemlich scharf, fast gerade, respektive sehr seicht ausgerandet ist. Glieder mit ganz anliegender Pubeszenz. Körper glatt und ganz kahl, während *lanuginosa* ♀ ziemlich reichlich an Körper und Gliedern kurz ab-

stehend behaart ist. Länge ca. 5 *mm* mit dem ausgetrockneten Hinterleib.

Es handelt sich um eine befruchtete, flügellose Königin mit sehr stark aufgetriebenem Leib. Vielleicht ist die beim ♂ vorhandene anliegende Pubeszenz des Körpers abgerieben. ♀ und ♂ sind mit den ☿ aus dem Nest von Dr. v. Brunn geschüttelt worden.

Azteca lanuginosa Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering). Der ☿ mißt von 2·8—4·2 *mm*. Die Pubeszenz der Exemplare aus Sao Paulo ist etwas stärker am ganzen Körper, so daß sie etwas weniger poliert und glänzend erscheinen. Sie sind auch etwas heller braun. Sonst gleich.

Distrikt Jaraguá (Flußgebiet des Itapocú), Provinz Sta. Catharina; von Herrn W. Ehrhardt am 11./XII. 1907 in allen drei Geschlechtern im Nest gesammelt und vom Museum in Hamburg durch Dr. v. Brunn erhalten. Das Nest, aus Karton gebaut, liegt am Gipfelquirl einer *Cecropia,* frei außen angebaut. Es ist oval, 27 *cm* lang und 16 *cm* breit (der Stamm der *Cecropia* ist 5·5 *cm* dick). Nach Herrn Ehrhardt ist dies die normale, gewöhnliche Lage des Nestes (seltener an Ästen hängend). Nestöffnungen wie bei *A. Schimperi,* von etwas weniger tiefen Kartonlappen überdeckt als bei *aurita* Em.

♀. Länge 4 *mm*. Nicht größer als der große ☿. Kopf länglich rechteckig, mit nahezu geraden, parallelen Seitenrändern, $1^1/_2$ mal so lang als breit, vorn so breit als hinten, hinten tief winkelig eingeschnitten, so daß die beiden Hinterecken dreieckige Lappen bilden, die jedoch nicht so hervorspringen und breiter sind als bei *aurita*. Augen etwas flach, am vorderen Kopfdrittel liegend. Der Fühlerschaft erreicht ungefähr den Hinterhauptrand. Alle Geißelglieder länger als dick. Thorax recht schmal, schmäler als der Kopf, gleichmäßig von vorn nach hinten konvex. Schuppe sehr dick, fast knotenförmig, oben gerundet, weniger wie doppelt so breit als lang, hinten abgeflacht. Abdomen klein. Flügel schwach gelblich angehaucht. Rippen und Randmal gelbbräunlich. Farbe und Skulptur wie beim ☿, aber die Behaarung mehr kurz abstehend als wollig anliegend; Fühler und Beine etwas heller.

♂. Länge 3·3 *mm*. Von *Schimperi* ♂ fast nicht zu unterscheiden, aber schwarz. Mesonotum nach vorn etwas gewölbter.

Kopf etwas tiefer hinten ausgeschnitten. Schildchen etwas prominenter. Behaarung wolliger, nicht so anliegend. Sonst gleich.

Höchst auffallend sind bei *Azteca lanuginosa* und *Schimperi* die kleinen, lang- und schmalköpfigen ♀. Solche Kopfformen pflegen



Kartonnest der *Azteca lanuginosa* Emery.

(Dem naturhistorischen Museum zu Hamburg gehörend.)

Aus dem Flußgebiet des Itapocú (Distrikt Jaraguá), Provinz Sta. Catharina, Brasilien, von Herrn Wilh. Ehrhardt 1907 gesammelt. Diese Lage, im Gipfelquirl einer *Cecropia*, senkrecht am Stamme selbst, ist nach Ehrhardt die normale.

sonst bei ziemlich großen ♀ solcher Arten vorzukommen, die in zylindrischen Höhlungen (hohlen Ästen etc.) leben, in welchen der

kleine ☿ mit seinem relativ breiteren Kopf ohne weiteres Raum genug hat, der große ☿ und das ♀ dagegen, um Platz zu finden, langgestreckt sein müssen. Dieses bringt mich auf die Vermutung, daß bei Gründung neuer Kolonien das befruchtete ♀ (wie bei *A. Muelleri*) die dünne Stelle eines *Cecropia*-Astes durchbohrt (oder sonst ein hohles Zweigchen aufsucht) und seine Brut zunächst in dieser sicheren schmalen Wohnstube aufzieht oder eine Adoptionskolonie bei kleinere Stengel bewohnenden *Azteca*-Arten bildet. Während aber *Azteca Muelleri* auch später noch im Innern der *Cecropia*, wie v. Ihering zeigte, ihren Kartonbau anfertigt, würden *Schimperi* und *lanuginosa*, sobald genügend ☿ ihrer Art ausgeschlüpft sind, diese Höhlung verlassen und ihre Kartonnester nach außen, an der Oberfläche des Baumes, anbringen. Es dürfte nicht allzu schwer sein, diese Vermutung durch direkte Beobachtung zu bestätigen oder zu widerlegen. Trifft sie zu, so erklärt sie die sonderbare Art des Polymorphismus jener beiden Arten, vielleicht auch der *aurita* Em. u. a. m., während bei *trigona* Em., *chartifex* For. etc. der Kopf des ♀ ganz anders geformt ist.

Azteca Delpini Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Azteca Delpini Em. subspec. *trinidadensis* For. (= *Azteca velox* For. subspec. *trinidadensis* For.). Ein größeres Material veranlaßt mich, diese Subspezies zu *Delpini* und nicht zu *velox* zu ziehen. Sie steht dem größeren ☿ der *Delpini* sehr nahe.

Azteca Muelleri Em.[1]) ☿, ♀. Sao Paulo und Ilha Victoria, Estança Sao Paulo (v. Ihering).

In Kartonnestern, die sich in den *Cecropia*-Höhlen befinden, wie dies v. Ihering beschrieben hat, und wie *A. constructor* Em. aus Costarica (Hamburger Museum).

---

[1]) ***Azteca Muelleri*** **Em. nov. var.** ***Wacketi*** **C. Em.** ☿. Unterscheidet sich vom Arttypus durch die hellere, mehr gelbrötliche Farbe (ähnlich wie *Delpini*, *Alfari* etc.); der Kopf ist auch hinten etwas schmäler.

♂. Unterscheidet sich vom Arttypus durch den hinten mehr gerundeten schmäleren Kopf mit undeutlichem Hinterrand sowie durch drei hell rötlichgelbe Längsbinden auf dem Mesonotum.

Sao Paulo (v. Ihering). C. Emery.

Diese Varietät wurde bereits von Prof. Emery festgestellt und von ihm mir unter diesem Namen gesandt. Forel.

Azteca Muelleri Em. **nov. var. nigridens.** ☿. Länge 3—3·7 *mm.* Etwas schlanker als der Arttypus; kein Geißelglied dicker als lang. Kopf mit konvexeren Seiten, besonders hinten, wo er breiter ist als auf der Höhe der Augen, so daß er vorn stärker verschmälert scheint. Kiefer braunschwarz, Körper dagegen heller braun (gelblichbraun) als beim Arttypus; Schuppe oben recht stumpf gerundet. Beim Arttypus ist die Schuppe, besonders beim großen ☿, meist nicht so gerundet wie in Emerys Figur; sie ist hinten meist flach und oben bald mehr, bald weniger gerundet.

Colonia Alpina, Provinz Rio (Göldi), in meiner Sammlung.

Azteca Ulei For. **nov. var. gibbifera.** ☿. Länge 3·3—4 *mm.* Der kleinste Arbeiter fehlt. Unterscheidet sich vom Arttypus durch das stark buckelige Mesonotum, das vorn das Pronotum stark überragt und hinten steil konvex in den mesometanotalen Einschnitt fällt. Die Schuppe ist oben viel stumpfer gerundet als beim Arttypus. Hinten unten hat das Stielchen einen gerundeten, etwas durchscheinenden Längslappen. Um eine kleine Nuance dunkler als der Arttypus, sonst gleich.

Ein ☿ mit teilweise weiblichem Thorax und einem Flügel rechts (Monstrum).

Sao Paulo (v. Ihering).

Azteca Ulei For. subspec. *nigricornis* For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).[1]

Azteca Aesopus nov. spec. ☿. Länge 2·5—3·8 *mm.*

☿ major. Kiefer rotbraun, glänzend, zerstreut punktiert, äußerst fein und zart genetzt-gerunzelt, vorn mit fünf deutlichen, hinten mit vier undeutlichen Zähnen. Clypeus mäßig gewölbt, ziemlich hoch, mit ziemlich geradem Vorderrand. Kopf trapezförmig, mit wenig

---

[1] *Azteca longiceps* Em. **nov. subspec. patruelis.** ☿. Länge 2·2—3 *mm.*
☿ major. Unterscheidet sich wie folgt von der subspec. *juruensis* For.: Kopf etwas breiter, 1²/₅ mal so breit als lang, hinten nicht breiter als vorn, mit etwas konvexeren Rändern. Augen am vorderen Drittel. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Kopfviertel. Promesonotum buckelig, viel stärker gewölbt und höher stehend als bei *juruensis*, wo es mäßig gewölbt und kaum höher stehend ist als die Basalfläche des Metanotums. Letztere ziemlich niedrig und fast flach. Einschnürung nicht tief. Abschüssige Fläche kurz und schief. Schuppe wie bei *juruensis*, aber oben schärfer, im Profil kantig. Skulptur

konvexen Seiten, hinten tief ausgerandet und viel breiter als vorn, länger als breit. Augen etwa in der Mitte der Kopfseiten, diese hinter dem Clypeus etwas eingedrückt. Die Kopfform erinnert etwas an *silvae* For., ist aber weniger auffallend. Der Schaft überragt den Hinterrand des Kopfes um gut seine Dicke. Geißelglieder 7 bis 10 so dick als lang (3—6 etwas länger als dick). Das Mesonotum ragt als rundlicher Buckel bedeutend über das Niveau des Pronotums und des Metanotums hervor. Die Basalfläche des Metanotums breiter als lang. Die Stigmata hinter der letzteren und hinter dem Mesonotum ragen zahnartig hervor. Schuppe nicht hoch, oben gerundet, wie bei *A. Muelleri* Em.

Skulptur, Farbe und Behaarung wie bei *A. Delpini* Em., aber um eine Nuance dunkler und weniger glänzend. Ferner sind die Schienen nur an der Außenseite und weniger reichlich abstehend behaart als bei *Delpini* (bei dieser auf beiden Seiten).

☿ minor. Das Mesonotum ragt nur wenig und nicht auffallend über das Niveau des Pronotums und des Metanotums. Basalfläche

---

und Behaarung wie bei *juruensis*, aber etwas mehr Borstenhaare an den Gliedern.

Bräunlich gelbrot, Kiefer dunkler rötlich, Hinterleib braun mit gelbgerandeten Segmenten.

Beine wie bei *juruensis*, kurz, ziemlich dick, mit leicht komprimierten Schenkeln. Sonst genau wie *juruensis*.

☿ minor. Kopf $1^1/_4$ mal länger als breit. Der Fühlerschaft erreicht fast das hintere Kopfsechstel. Augen etwas vor der Mitte der Kopfseiten. Sonst wie der ☿ major.

♀. Länge 6 *mm*. Größer als *juruensis*, wie die typische Art. Kopf 1·7 *mm* lang und 1·0 *mm* breit; hinten ein klein wenig breiter als vorn. Der Schaft erreicht etwa das hintere Kopfdrittel, Geißelglieder etwas weniger dick als bei der typischen *longiceps* und bei *juruensis*. Mesonotum vorn weniger gewölbt als bei *longiceps* i. sp., Schuppe etwas dicker und oben etwas stumpfer.

Skulptur etwas dichter als bei *juruensis* und *longiceps* i. sp., daher weniger glänzend; Pubeszenz etwas dichter, sonst Behaarung gleich. Farbe wie bei *juruensis*, aber etwas heller dunkelbraun (bei *longiceps* i. sp. dunkler, fast schwarz). Hinterleibssegmente breiter gelb. Der ganze Clypeus und die Wangen rötlich, Kiefer und Fühler braunrötlich. Flügel etwas stärker gebräunt (wenig).

Colima, Mexiko, von Prof. Wheeler erhalten, der mir die Beschreibung überließ.

Azteca velox For. ☿ minor. Nicaragua (Prof. Wheeler).

des letzteren aber etwas länger als breit. Die Kopfseiten sind etwas konvexer und die Ausrandung des Kopfes hinten weniger tief. Sonst wie der ☿ major; der Fühlerschaft nicht länger. Von oben gesehen ist aber das Pronotum auffallend breit und bildet seitlich je eine rundliche Hervorragung. Dieses Merkmal ist beim ☿ major schwächer ausgeprägt.

Sao Paulo (v. Ihering).

Diese Art ist, trotz ihrer Eigentümlichkeiten in der Thoraxform, der *Delpini* Em., *Muelleri* Em. etc. nahe verwandt.

Noch zwei *Azteca*-Arten (Nr. 2328 und Nr. 2302) hat Herr Prof. v. Ihering in Sao Paulo gesammelt; die erste mit *Olitrix* For., *Emmae* For. und *bicolor* Em. verwandt, die zweite sehr klein, mit unbehaarten Schienen. Doch ist das Material ungenügend, um eine brauchbare Bestimmung oder Beschreibung zu gestatten. In dieser äußerst schwierigen Gattung sollte man stets mindestens die größten und kleinsten ☿ und womöglich noch ♀ und ♂, oder wenigstens das ♀ besitzen, um die Arten festzustellen.

Iridomyrmex leucomelas Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Iridomyrmex humilis Mayr. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering). ♂. Siehe *Ir. dispertitus micans.*

Iridomyrmex humilis Mayr subspec. *angulatus* Em. ☿. Sao Paulo (Dr. Lutz). War aus Bolivien von Emery beschrieben.

Iridomyrmex dispertitus For. **nov. subspec.** ***micans.*** ☿. Länge 2·6—2·8 *mm.* Etwas größer als der Arttypus; Kopfseiten konvexer, Kopf breiter. Ein Quereindruck in der Mitte des Mesonotums, oben. Skulptur etwas stärker, weniger glänzend. Besonders der Kopf ist sehr dicht und scharf punktiert, nur schimmernd. Sonst wie der Arttypus, aber etwas größer und etwas dunkler braun (var. *nigella* Em. ist umgekehrt stark glänzend).

♂. Länge 2·2 *mm.* Kiefer klein, schmal, kaum zweizähnig, an der Extremität schmäler als an der Basis. Kopf viereckig, mit geradem Hinterrand, nur vor den Augen plötzlich stark verschmälert. Die konvexen Augen nehmen etwas mehr als $^1/_2$ der Kopfseiten ein. Schaft doppelt so lang als dick. Erstes Geißelglied fast kugelig, fast so dick als lang. Zweites Geißelglied etwas länger und viel schmäler als der Schaft, die folgenden stets kürzer bis zum vor-

letzten. Das Mesonotum überwölbt nur mäßig das Pronotum. Skutellum nicht prominierend. Basalfläche des Metanotums horizontal, etwas konvex, die senkrechte abschüssige Fläche etwas überwölbend. Schuppe aufrecht, oben nicht scharf. Braun. Flügel etwas grau durch Pubeszenz angehaucht, mit einer Kubitalzelle. Äußere Genitalklappen an der Basis breit, mit einem schmalen, ziemlich spitzen Fortsatz endigend.

Sao Paulo (v. Ihering).

Auffallend sind die ♂ der amerikanischen *Iridomyrmex:*

I. humilis ♂. Länge 3 *mm.* Kiefer wie beim vorigen, aber deutlich zweizähnig. Kopf wie beim vorigen, aber quer rechteckig, breiter als lang. Schaft $2^1/_2$—3mal so lang als breit. Zweites Geißelglied länger als Schaft und erstes Geißelglied zusammen. Fühler sonst wie beim vorigen. Das sehr breite Mesonotum überwölbt bedeutend das Pronotum und den Kopf. Skutellum buckelig prominent. Metanotum und Schuppe wie beim vorigen. Flügel fast wasserhell, mit einer Kubitalzelle. Äußere Genitalklappen länglich dreieckig, ohne deutlichen Fortsatz.

I. iniquus Mayr ♂. Länge 2 *mm.* Kiefer breiter an der Extremität als an der Basis, mit schneidigem Endrand und einem Endzahn. Kopf länglich rechteckig, länger als breit, vor den Augen schmal, mit konvexem Hinterrand. Die Augen nehmen weniger als $^1/_2$ der Kopfseiten ein. Schaft und erstes Geißelglied wie bei *dispertitus-micans,* aber das zweite Geißelglied nicht länger als der Schaft, das Mesonotum überwölbt nicht das Pronotum. Skutellum nicht prominierend. Metanotum, Schuppe, Flügel und Genitalklappen wie bei *humilis.*

I. dispertitus i. sp. ♂ (aus Guatemala). Länge 2·3 *mm.* Kiefer groß, mit langem, breitem Endrand, zwei Endzähnen und hinter denselben undeutlich sehr fein gezähnelt. Kopf trapezförmig, fast dreieckig, vorn schmal, hinten breit, mit geradem Hinterrand. Die auffallend kleinen Augen nehmen nicht $^1/_3$ der Kopfseiten ein. Der lange Fühlerschaft erreicht den Hinterrand des Kopfes. Erstes Geißelglied erheblich länger als dick. Zweites Glied doppelt so lang wie das erste, aber viel kürzer als der Schaft. Thorax wie bei *iniquus* und *dispertitus-micans,* aber die abschüssige Metanotumfläche nicht senkrecht und durchaus nicht überwölbt. Schuppe

keilförmig, unten dick, oben fast scharf. Äußere Genitalklappen dreieckig, länger als breit. Flügel wie bei der subspec. *micans*.

Somit ist das ♂ des typischen *dispertitus* verschiedener von demjenigen der subspec. *micans*, als von denjenigen der Arten *humilis* Mayr und *iniquus* Mayr. Dennoch ist dasselbe mit den ☿ von Prof. Stoll gesammelt worden. Ich sollte daher wohl aus *micans* logischerweise eine neue Art machen. Anderseits ist aber der ☿ demjenigen der Stammart so ähnlich und die ♂ haben eine solche Tendenz zu variieren, daß ich vorläufig mich mit der Aufstellung einer Subspezies begnüge.

Iridomyrmex melleus Wheeler nov. subspec. **succineus.** ☿. Länge 2·6—2·9 *mm*. Viel größer als der Arttypus und dunkler gelb, wie Bernstein gefärbt. Ende des Schaftes, Fühlergeißel, Schienen und Hinterleib etwas gebräunt. Kopf hinten viel breiter als beim Arttypus, hinten viel breiter als vorn, mit geradem (beim Arttypus konvexem) Hinterrand. Mesonotum vorn weniger eingeschnürt und Metanotum etwas länger als beim Arttypus; Schuppe etwas höher. Sonst alles gleich.

Von *iniquus* Mayr durch den breiteren Kopf mit geradem Hinterrand, die Farbe und durch die bedeutendere Größe unterschieden. Der Typus von *melleus* steht dem *iniquus* näher.

Sao Paulo (v. Ihering).

Nach Wheeler hat das ♂ von *melleus* wohl ausgebildete Kiefer und einen dem Arbeiter ähnlichen Kopf. Somit scheint es dem ♂ des typischen *dispertitus* am nächsten zu stehen. Von der subspec. *succineus* sind nur ☿ vorhanden.

Iridomyrmex (Forelius) Mac Cooki For. nov. var. **brasiliensis.** ☿. Länge 2·5—3 *mm*. Größer als der Arttypus, blasser gelb gefärbt, erheblich stärker pubeszent, so daß der ganze Körper von einem blaßgelben Flaum bedeckt erscheint und an *Lasius flavus* D. G. erinnert. Außerdem ist der Kopf breiter, fast quadratisch, kaum länger als breit. Augen etwas größer.

Rio Grande do Sul (v. Ihering).

5. Subfam. **Camponotinae** Forel.

Myrmelachista gallicola Mayr. ☿. Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Myrmelachista Arthuri For. ☿. Sao Paulo (v. Ihering). Von *Göldii* For. unterscheidet sich diese Art noch durch den fast flachen, sehr wenig gewölbten Clypeus, der namentlich hinter dem Vorderrand nicht einmal andeutungsweise gestutzt ist und in der Mitte des Vorderrandes ein winziges Zähnchen hat. *Göldii* hat einen stark gewölbten, vorn gerundet gestutzten Clypeus, ohne Spur eines Zahnes.

Myrmelachista Arthuri For. nov. var. *brunneiceps*. ☿. Kopf und Fühler mit Ausnahme der rötlichen Fühlergruben braun. Oberrand der Schuppe leicht konkav, mit einer schwachen Rinne in der Mitte. Sonst wie der Arttypus.

Sao Paulo (v. Ihering).

Myrmelachista Paderewskii nov. spec. ☿. Länge 2·5 bis 3·3 *mm*. Kiefer fünfzähnig, glatt, glänzend, mit einigen Punkten und Streifen gegen den Endrand. Clypeus nicht gestutzt, aber stärker gewölbt als bei *Arthuri*. Augen kleiner als bei *Zeledoni* Em., hinter der Kopfmitte. Wenigstens drei Grübchen an der Stelle der Ozellen. Kopf so lang als hinten breit, schwach trapezförmig, vorn schmäler als hinten, mit schwach konvexen Seiten und fast geradem Hinterrand. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Sechstel des Kopfes. Geißelglieder 3—6 der 10gliederigen Fühler dicker als lang. In der Mitte des Mesonotums ist der sonst breite Thorax kolossal und kurz eingeschnürt, so daß seine beiden Hälften vor und hinter der Einschnürung, sowohl von oben wie von der Seite besehen, fast wie zwei Kugeln aussehen, die durch eine Brücke in der Mitte verschmolzen sind. *M. Rudolphi* For. zeigt etwas ähnliches, aber die zwei Kugeln sind länglicher und weniger scharf ausgesprochen. Die Prothoraxkugel ist vor allem fast genau kugelig, indem die Wölbung unten fast so stark ist als oben. Der Prothorax ist mehr als dreimal so hoch und so breit als die eingeschnürte Mitte des Mesonotums. Der Metathorax ist oben etwas weniger konvex als unten, nicht ganz dreimal so hoch und breit als die eingeschnürte Stelle. Die konvexe Basalfläche ist vorn schmal, hinten breit, so lang wie die abschüssige Fläche und endigt mit zwei von den Stigmen gebildeten stumpfen Zähnen oder Höckern (bei *Zeledoni* ist keine so starke Einschnürung, das Metanotum ist schmal und die Stigmen liegen weiter unten). Von oben gesehen

ist die Basalfläche trapezförmig, fast dreieckig. Der Mesothorax sieht genau so aus wie das sehr stark einschnürende Korsett eines busenstarken Mädchens mit künstlicher Wespentaille. Schuppe hoch, kaum nach vorn geneigt, oben schwach ausgerandet, etwas schmäler und vor allem noch dünner als bei *Zeledoni* Em. Hinterleib und Beine wie bei *Zeledoni*.

Seidenschimmernd; Hinterleib glänzend. Die Skulptur des Kopfes und des Thorax ist ungeheuer fein, nur mit mikroskopischen Linsen zu erkennen; am Kopf vorn äußerst dicht und fein längsgestreift, hinten genetzt, am Prothorax zirkulär gerunzelt, am Metathorax quergerunzelt. Zwischen den bereits ungemein feinen Runzeln besteht noch eine ganz mikroskopische dichte Skulptur. Schuppe und Hinterleib schwach, aber etwas weniger fein und viel weniger dicht quer chagriniert. Am Kopf und Thorax zerstreute, etwas gröbere Punkte. Am Körper sehr zerstreute, feine, kurze, gelbliche abstehende und anliegende Haare; Schienen und Fühlerschaft nur anliegend behaart.

Schwarz. Beine und Fühler braun, Kiefer rot, Basis der Geißel bräunlichrot, Tarsen und einige Gelenke rötlichgelb.

♀. Länge 6·5—7·5 *mm*. Kopf trapezförmig, vorn schmäler, um $^1/_4$ länger als breit. Fühler 10gliedrig. Der Fühlerschaft erreicht das hintere Kopfviertel oder überragt es etwas. Thorax etwas breiter als der Kopf. Metanotum viel tiefer liegend als das in einer Ebene mit dem Mesonotum liegende Skutellum, einfach gerundet. Schuppe niedrig, sehr breit, ziemlich dick, mit einer oberen, fast ebenen Fläche, die fast viermal so breit als lang ist. Hinterleib groß und lang. Das Pronotum überragt das Mesonotum. Kopf und Thorax schwach glänzend, fein und ziemlich dicht genetzt, ohne andere Skulptur und mit lange nicht so feiner Skulptur als beim ☿. Zerstreute Punkte, Hinterleib etc. wie beim ☿; ebenso Behaarung und Farbe. Flügel braun getrübt, doch noch durchsichtig, mit einer Kubitalzelle und einer geschlossenen Radialzelle, aber ohne Diskoidalzelle.

♂. Länge 3·5—4 *mm*. Kiefer mit breitem, zweizähnigem Endrand. Kopf viel breiter als lang, vor den Augen stark verschmälert. Die sehr konvexen Augen nehmen zirka $^2/_5$ der Kopfseite ein. Der Schaft der 11gliedrigen Fühler überragt sehr deutlich (um vielleicht

zweimal seine Dicke) den Hinterrand des Kopfes. Fühlerkeule viergliedrig, scharf abgesetzt durch Sinneshaare, gut so lang wie die übrige Geißel. Das Mesonotum überragt ganz wenig das Pronotum. Thorax doppelt so breit wie der Kopf, sonst wie beim ♀. Schuppe viel dünner als beim ♀, wie beim ☿, aber oben stark ausgerandet. Äußere Genitalklappen mit zwei langen, flachen, am Ende stumpfen Spitzen, die untere länger als die obere; dazwischen tief eingeschnitten.

Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim ♀, aber Beine, Fühler und Kiefer ganz braun und die Flügel etwas weniger gebräunt.

Sao Paulo, in Bambusröhren (Dr. Lutz).

Ich freue mich, diese ausgezeichnete Art meinem Freund und ehemaligen Nachbarn Herrn Komponisten Paderewski zu widmen.

Das ♂ von *Myrmelachista Hoffmanni* For. hat nicht einfach gerundete, sondern sehr breite, am Ende ausgerandete äußere Genitalklappen. Ich hatte mich in der Beschreibung geirrt; die Fühlerkeule ist auch bei ihm viergliedrig.

Das ♂ von *Myrmelachista chilensis* For. ist 3·5 *mm* lang, mit sehr breiten, matten, dicht punktiert-genetzten Kiefern, die einen schneidigen Endrand und zwei Zähne an der Spitze besitzen. Seine äußeren Genitalklappen sind gewaltig groß und breit, wie bei *Paderewskii,* aber die beiden Spitzen sind zwei breite, große, am Ende ganz stumpfe Lappen, die etwa wie ein Walfischmund aussehen. Die obere Spitze oder der obere Fortsatz wird bei allen drei Arten durch die sogenannte Schuppe gebildet.

Auch bei *M. Bettinae* For. ♂ bildet die Schuppe einen oberen, und zwar einen spitzen Fortsatz.

Brachymyrmex patagonicus Mayr. ☿. Sao Paulo und Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Brachymyrmex patagonicus Mayr subspec. *Cordemoyi* For. ☿, ♀. San Bernardino, Paraguay (Dr. Fiebrig), in einem trockenen Ast; Sao Paulo (v. Ihering).

♀. Länge 4 *mm*. Kopf quadratisch. Fühlerschaft wie beim ☿. Die fast wasserhellen Flügel überragen die Hinterleibsspitze nur um die Länge der zwei letzten Ringe. Thorax wenig breiter als der Kopf.

Prof. Emery hat aus meiner var. *Cordemoyi* des *patagonicus* eine Art gemacht. Ich kann jedoch auf Grund meines Materiales diese Form höchstens als Subspezies gelten lassen. Die Form des Kopfes und die Länge des Fühlerschaftes variieren zu sehr.

Brachymyrmex levis Em. ☿, ♀, ♂. Valparaiso (Hoffmann).

♀. Länge 4·5 *mm*. Kopf viereckig, um $^1/_4$ breiter als lang. Der Schaft überragt den Hinterrand um gut $^1/_4$ seiner Länge. Die ungemein langen, gelblich angehauchten Flügel überragen hinten den Körper um gut die ganze Länge des großen Hinterleibes. Farbe ziemlich hellbraun; Glieder heller. Skulptur stärker punktiert als beim ☿. Thorax viel breiter als der Kopf. Geißelglieder viel länger als dick.

♂. Länge 1·5—1·6 *mm*. Kopf viel breiter als lang. Schaft wie beim ♀. Flügel nicht erheblich länger als bei *patagonicus Cordemoyi*.

Durch die langen Flügel des ♀ gut zu unterscheiden.

Brachymyrmex longicornis For. nov. var. *immunis*. ☿. Länge 1·6—2·2 *mm*. Länger als der Arttypus und viel dunkler, schwarzbraun, mit helleren Gliedern. Stigmata des Mittelsegmentes etwas prominenter, Thorax und besonders Metanotum (abschüssige Fläche) etwas länger; sonst ganz gleich. Kiefer vierzähnig.

♂. Länge 1·7 *mm*. Kopf etwas länger als breit. Der Schaft überragt den Hinterkopf um zirka $^1/_5$ seiner Länge. Ziemlich hellbraun. Fühler 10gliedrig.

♀. Länge 3·4 *mm* (kaum). Kopf trapezförmig, hinten viel breiter als vorn, ungefähr so lang als breit. Clypeus vorn stärker bogenförmig vorgezogen als bei *levis* und *patagonicus*. Der Schaft überragt den Hinterrand um $^1/_3$ seiner Länge, wie beim ☿. Trotzdem sind die Geißelglieder nicht so lang wie bei *levis* ♀. Thorax nur wenig breiter als der Kopf. Flügel fehlen. Dunkelbraun.

Sao Paulo (v. Ihering).

Der ☿ und das ♀ viel kleiner als bei *patagonicus*. Einige Exemplare sind heller gefärbt und dem Arttypus näher.

Brachymyrmex Fiebrigi nov. spec. ☿. Länge 1—1·3 *mm*. Den Arten *brevicornis* Em., *minutus* Forel und *pictus* Mayr sehr nahe, aber durch den außerordentlich kurzen Thorax ausgezeichnet,

der viel kürzer ist als der Kopf, kaum länger als hoch. (Bei *minutus* und *pictus* so lang als der Kopf.) Pronotum dreimal so breit als lang, Mesonotum ebenfalls. Die Basalfläche des Metanotums bildet fast nur eine Querlinie hinter dem Mittelsegment mit seinen beiden Stigmata. Kopf rechteckig, ein wenig länger als breit, etwas breiter als bei *minutus,* fast so breit vorn als hinten, mit geradem Hinterrand. Augen wenig vor der Mitte. Der Schaft überragt nur ganz wenig den Hinterrand (viel weniger als bei *pictus* und *minutus*). Die Geißelglieder 2—4 sind eher etwas dicker als lang (länger als dick bei den anderen Arten, außer etwa *brevicornis* Em.). Schuppe äußerst klein, stark nach vorn geneigt.

Mäßig glänzend, fein genetzt und mäßig pubeszent, etwas stärker als *minutus.* Nur ganz wenige abstehende Haare am Körper; keine an den Gliedern. Blaß und leicht bräunlich gelb; Clypeus, Kiefer und Glieder ganz blaßgelb.

San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Nest im Mark des dürren Ästchens eines Strauches eingegraben.

Erheblich kleiner als *brevicornis;* Thorax noch viel kürzer, Farbe heller. Sonst nahe verwandt.

Bei *Br. minutus* For. sind Skulptur und Behaarung ungefähr wie bei *Fiebrigi,* die Pubeszenz schwächer; der Kopf ist erheblich länger als breit, hinten kaum breiter als vorn und die Augen am vorderen Drittel. Der Thorax ist etwas eingeschnürt.

Bei *Br. pictus* Mayr ist der Kopf mindestens so breit als lang, hinten ausgerandet und viel breiter als vorn. Diese Art ist außerdem ganz glatt und fast ohne Pubeszenz.

Somit sind die Arten *pictus, minutus, brevicornis* und *Fiebrigi* durch die ☿ allein gut auseinander gehalten.

Prenolepis fulva Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo, Estança Ruiz da Serra (Staat Sao Paulo) und Rio Grande do Sul (v. Ihering).

Prenolepis fulva Mayr subspec. *Biolleyi* For. ☿, ♀. Sao Paulo und Estança Ruiz da Serra, Staat Sao Paulo (v. Ihering).

♀. Länge 4·7 *mm.* Von dem ♀ der subspec. *incisa* For. nicht zu unterscheiden. Etwas kleiner als der Arttypus, mit stärker abstehend behaarten Schienen und Fühlerschaft. Flügel fehlen.

Prenolepis longicornis Latr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Prenolepis vividula Nyl. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Prenolepis vividula Nyl. **nov. subspec.** *docilis*. ☿. Länge 1·8 *mm*. So klein wie die subspec. *guatemalensis* For. und ungefähr gleich geformt. Kopf rechteckig, länger als breit, vorn fast so breit als hinten. Kiefer schmal. Aber sie ist glatt, glänzend, fast ohne Pubeszenz, wie die subspec. *Melanderi* Wheeler. Von dieser letzteren unterscheidet sie sich durch das kürzere, stärker gewölbte Metanotum; auch das Promesonotum stärker gewölbt. *Melanderi* hat einen längeren Thorax mit schwächerem Einschnitt und geringeren Konvexitäten. Gelbrötlich, Hinterleib, Geißel, Schenkel und Schienen braungelblich. Abstehende Haare braun.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus rufipes For. subspec. *Renggeri* Em. ☿, ♂. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Nest zwischen Bromeliaceen; im Umzug begriffen und dabei von einer (wohl schmarotzenden) Blattide gefolgt. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus rufipes i. sp. For. ♀, ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus punctulatus Mayr subspec. *termitarius* Em. ☿. Rio Grande do Sul und Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus punctulatus Mayr **nov. subspec.** *Lilii*. ☿. Länge 4—5 *mm*. ☿ major. Kiefer sechszähnig, glatt, glänzend, zerstreut fein punktiert. Kopf wie beim typischen *punctulatus*, aber hinten schwächer ausgerandet und nur etwas breiter als vorn, viel länger als bei der subspec. *minutior* For. Die Stirnleisten etwas kürzer. Der Fühlerschaft überragt etwas mehr den Hinterhauptrand. Thorax kürzer und der Länge nach stärker gewölbt (so stark gewölbt wie beim typischen *fastigatus* Rog.), das Pronotum vorn bis zu den Vorderecken mehr gerandet (wie bei *fastigatus*); sonst Thorax gleich wie beim Arttypus. Schuppe etwas dicker, aber sonst ganz wie beim Arttypus (oben stumpfer). Skulptur und Behaarung genau wie beim typischen *punctulatus* (Kopf und Thorax schimmernd, Hinterleib glänzend), höchstens noch etwas dichter punktiert-genetzt am Kopf und Thorax und umgekehrt schwächer gerunzelt am Hinterleib. Schwarz, Vorderkopf bis zu den Augen und mit den Stirnleisten hellrötlich (roströtlich); Kiefer, Fühler und Ende der Tarsen dunkler rot. Beine braun. Ob dies der größte ☿ ist, ist nicht sicher.

☿ minor. Kopf hinten sehr wenig breiter als vorn, Fühler länger. Übrigens alles genau wie beim ☿ major.

Diese Subspezies ist besonders durch die Kopfform, das vorn mehr gerandete Pronotum, den viel kürzeren und gewölbteren Thorax, die Farbe und die geringere Größe unterschieden. Von *fastigatus* ist sie durch den trapezförmigen Clypeus verschieden. Die subspec. *hybridus* For. von *punctulatus* hat einen hinten viel breiteren Kopf, einen matten und pubeszenten Hinterleib und eine andere Thoraxform (Thoraxrücken sehr schwach gewölbt; abschüssige Fläche des Metanotums steil und hoch).

Sao Paulo (v. Ihering).

Ich stimme der jetzigen Ansicht Emerys bei, *C. punctulatus* Mayr spezifisch von *tenuiscapus* Rog. zu trennen; es war stets meine Ansicht. Dagegen glaube ich *Koseritzi* Em., *minutior* For. und *hybridus* For. wie *Lilii* als Subspezies des *punctulatus* belassen zu sollen, da diese Gruppe gar zu variabel ist.

Camponotus fastigatus Rog. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus fastigatus Rog. **nov. subspec. Verae.** ☿. Länge 3·8—5·5 *mm*. Kopf wie bei der subspec. *Schmalzi* Em., aber etwas länger, die Seiten noch gerader und der Vorderrand noch etwas breiter, die Kieferbasis seitlich noch mehr überragend. Thoraxrücken, besonders Promesonotum noch stärker gewölbt; die ganze Thoraxwölbung gleichmäßiger. Schuppe etwas dicker und kleiner; Körperform sonst gleich. Skulptur viel schwächer, glänzend; Kopf zum Teil (vorn) nur schimmernd, fein genetzt. Hinterleib und Schuppe stark glänzend, seicht gerunzelt-genetzt. Abstehende Behaarung genau wie bei *Schmalzi*; die anliegende Pubeszenz dagegen äußerst zerstreut, fast null, nur an den Gliedern deutlicher. Wangen ohne Haare.

Schwarz; Fühler und Beine braun, Kiefer und Vorderrand des Kopfes rot, Tarsen und Basalhälfte des Schaftes rotgelb.

Beim kleinen ☿ ist der Kopf so breit als lang (beim ☿ major etwas länger als breit), hinten ordentlich breiter als vorn, mit ziemlich konvexen Seiten. Der Kopf ist ganz schwarz und die Kiefer sind mehr gelbbräunlich.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus fastigatus Rog. **nov. subspec. vagulus.** ☿. Länge 3·2—4·9 *mm*. Kleiner als die subspec. *Verae*. Der Kopf der ☿ maxima ist rechteckig, länger als breit, hinten kaum breiter als

vorn. Der Fühlerschaft ist länger, erreicht fast den Hinterhauptrand. Der Clypeus ist schwächer gekielt, etwas länger als breit (so lang als breit bei *Verae*), vorn etwas wenig breiter als hinten. Die Skulptur des weniger glänzenden Hinterleibes schärfer. Clypeus, Wangen, Kiefer und Fühler ganz rötlich (etwas gelbrötlich); Stirnleisten teilweise rötlich. Sonst ganz wie *Verae*, ebensowenig pubeszent etc.

☿ minor. Kopf hinten ordentlich breiter als vorn, etwas länger als breit, ziemlich stark glänzend, fein gerunzelt. Wangen, Kiefer und Fühlerschaft (außer dem Ende) gelblich. Beine, Geißel und Ende des Schaftes braun. Sonst wie der ☿ major.

♀. Länge 6·4 *mm*. Kopf etc. genau wie beim großen ☿. Der Kopf hinten gerade so breit wie vorn (beim ☿ major etwas breiter). Das Pronotum überragt vorn das Mesonotum. Der Fühlerschaft überragt den Hinterhauptrand um ein Minimum. Flügel kaum gelblich angehaucht, mit blassen Rippen und Randmal.

Sao Paulo (v. Ihering).

Ich betrachte immer noch *Schmalzi* Emery als Subspezies von *fastigatus*. *Naegelii* For. dagegen scheint mir eine eigene Art zu bilden. Außer der starken Behaarung unterscheidet er sich durch größere Augen, einen vorn etwas breiteren Clypeus und durch eine dickere Schuppe.

Ich vermute, daß

Camponotus arboreus Smith = *femoratus* Fab., doch ist es nur eine Vermutung.

Camponotus sexguttatus For. ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Da Emery eine var. *ornata* des *Camponotus sexguttatus* For. früher aufgestellt hatte und da diese Varietät mit der Zeit zu einer Subspezies vorrücken könnte, erachte ich es als angezeigt, meinen *Camponotus ornatus* (aus Amboina) in Annal. Mus. nation. hungaric. 1907 anders zu benennen und nenne ihn

Camponotus bellus nov. nom. (= *ornatus* For. 1907, nec *sexguttatus* For. var. *ornata* Em. 1894).

Camponotus personatus Em. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig). Dr. Fiebrig bemerkt hierzu: „Diese Ameise leckte an Cicadellen an der Unterseite eines Blattes und schien eine ameisenähnliche Wanze zu füttern, deren Mundteile gefacht sind, als ob sie

mandibulat wären." Der Mimetismus der Wanze ist in der Tat ganz verblüffend: Farbe, Form, Skulptur und Behaarung.

Camponotus trapeziceps nov. spec. ☿. Länge 4·3—8 *mm.*

☿ major. Kiefer 6—7zähnig, mit schwach gekrümmten Außenrand, etwas schimmernd, sehr fein genetzt-gerunzelt, gegen den Endrand glatt und glänzend, zerstreut punktiert. Kopf erheblich länger als breit, genau trapezförmig, vorn schmal, hinten breit, mit geraden oder nahezu geraden Seiten, hinten nicht konkav, von vorn gesehen mit fast geradem Hinterrand. Mittelteil des Clypeus stark gekielt, fast flach, länger als breit, mit kaum nach vorn divergierenden Seiten. Außer einem schmalen Dreieck sind die Clypeusseiten unter dem vorderen Kopfrand versteckt. Der Mittelkiel bildet vorn einen ganz kurzen Lappen mit stumpfen Ecken. (Die Clypeusform hält die Mitte zwischen *blandus* und *novogranadensis.*) Stirnleisten stark divergierend, lang. Augen groß, etwas hinter der Mitte. Der Schaft erreicht das hintere Kopfachtel. Thorax von gewöhnlicher Form, viel schmäler als der Kopf, vorn breiter, hinten schmal, der Länge und der Quere nach konvex, der Länge nach stark und gleichmäßig, Basalfläche des Metanotums inbegriffen; diese recht schmal, abschüssige Fläche recht kurz. Schuppe ziemlich dick, fast doppelt so hoch als dick, mit zwei senkrechten Flächen, eine vordere niedrige und eine hintere hohe; der Oberrand ist fast scharf, von ihm bis zur vorderen Fläche verläuft eine stark abschüssige Fläche. Beine schwach kompreß; einige Stachelchen an der Innenseite der Schienen.

Hinterleib und Schuppe glänzend, fein quergerunzelt-genetzt, mit zerstreuten, zum Teil länglichen haartragenden Punkten. Alles übrige matt, dicht und fein punktiert-genetzt; Beine, Fühler, Thorax und Hinterhaupt oft mehr oder weniger schimmernd. Körper zerstreut hellgelb abstehend beborstet, etwas reichlicher am Clypeus und am Metanotum; eine Reihe am Rand der Schuppe. Glieder nur anliegend behaart. Am Körper ist die anliegende Behaarung zerstreut, aber hellgelb glänzend, sehr sichtbar.

Schwarz; Fühler, Kiefer, Tarsen, Vorderrand des Kopfes, oft noch die Schienen, der ganze Clypeus, die Wangen, das vordere Ende der Stirne und die Kopfseiten rötlich.

☿ minor. Kopf viel länger als breit, mit sehr großen, konvexen, stark hinter der Mitte gelegenen Augen, hinten konvex,

breiter als vorn. Der Schaft überragt den Hinterrand um gut $^1/_3$ seiner Länge. Kiefer glatter und glänzender, zerstreut punktiert. Clypeus scharf gekielt, dachförmig, vorn mit gerundetem stärkeren Lappen. Schuppe oben mehr stumpf gerundet. Skulptur und Behaarung wie beim ☿ major. Kiefer, Fühler, Gelenke, Schienen, Tarsen und oft die Wangen und der Vorderrand des Clypeus mehr rötlichgelb. Sonst alles wie beim ☿ major.

♀. Länge 9—10 *mm*. Kopf $1^3/_5$mal, fast $1^1/_2$mal so lang als breit, genau trapezförmig, wie beim ☿ major. Thorax etwas breiter als der Kopf. Der Schaft überragt ein klein wenig den Kopfhinterrand. Abschüssige Metanotumfläche etwas länger als die konvexe Basalfläche. Flügel fast wasserhell, schwach gelblich angehaucht, mit gelblichen Rippen. Schuppe bikonvex, oben ziemlich scharfrandig. Alles andere, Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim großen ☿. Bei stark gedehntem Hinterleib sieht man die gelbe Basis seiner Segmente, die sonst verdeckt ist.

Sao Paulo und Ypiranga, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Ist diese Art vielleicht eine Subspezies von *Camponotus clypeatus* Mayr? Letztere Art ist ungenügend beschrieben. Mayr gibt nur 4—5 Kieferzähne an, was nicht stimmen würde; doch kann er die Hinterzähne übersehen haben. Der *C. trapeziceps* steht etwa zwischen *blandus* Smith und *novogranadensis* Mayr. Er ist auch mit *punctulatus* Mayr verwandt.

Camponotus alboannulatus Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Balzani Em. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus cingulatus Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Lespesi For. ☿. San Bernardino, Paraguay (Fiebrig); Ypiranga, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. subspec. *bonariensis* Mayr. ☿, ♀. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. subspec. *simillimus* Sm. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. subspec. *fuscocinctus* Em. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. **nov. subspec.** ***Spengleri***. ☿. Länge 6·5—9 *mm*. ☿ major. Kiefer glänzend, glatt, mit sehr zerstreuten Punkten und einigen schwachen und feinen Streifen nahe am End-

rand, mit gegen das Ende zu stark gebogenem Außenrand und mit sieben Zähnen. Clypeus gekielt, mit äußerst kurzem, unscharfem, in der Mitte ausgerandetem Vorderlappen. Stirnfeld scharf. Stirnleisten S-förmig, divergierend, mäßig lang. Kopf konvex, besonders in der Stirngegend, noch etwas konvexer als bei *aethiops* Latr., dem diese Subspezies recht ähnlich sieht, trapezförmig, mit konvexen Seiten, hinten stärker konkav als bei *aethiops*. Augen, Fühlerschaftlänge etc. wie bei *aethiops*. Thoraxrücken kürzer und stärker gewölbt wie bei *aethiops*, mit tiefer eingeprägten Nähten, sonst gleich. Auch Schuppe und Metanotum gleich. Die Schienen haben aber nur unten 2—3 schwache Stachelchen.

Glänzend, äußerst schwach lederartig gerunzelt. Der Kopf zeigt vorn nur wenige, sehr zerstreute Punkte (viel weniger als *C. aethiops*). Nur wenige bräunlichgelbe Borstenhaare auf dem Körper, sehr zerstreut und kürzer als bei *aethiops* (auch einige am Clypeus und an den Wangen). Anliegende Haare am Körper fast null, an den Gliedern recht spärlich und ganz angepreßt.

Schwarz; Fühler und Beine braun, Ende der Tarsen und Kiefer bräunlichrot, Hinterrand der Abdominalsegmente glänzend gelb.

☿ minor. Kiefer sechszähnig. Clypeus schwächer gekielt, in der Mitte nicht ausgerandet, aber vorn mit deutlicherem, fast rechteckigem Vorderlappen. Kopf hinten eher breiter als vorn (bei *aethiops* etwas schmäler). Übrigens wie beim ☿ major.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus maculatus For. subspec. *guatemalensis* For. nov. var. ***Scheffleri.*** ☿ minor. Länge 6·5—7 *mm*. Sehr nahe der subspec. *guatemalensis* For., aber wie folgt zu unterscheiden: Die Kopfseiten sind viel konvexer und gehen hinten ohne Grenze in den konvexen Hinterrand über (bei *guatemalensis* gerade; Kopf mit deutlichem, fast geradem Hinterrand). Augen etwas weiter nach vorn gelegen. Schuppe ohne Oberrand, oben stumpf zugespitzt. Pubeszenz der Schienen und des Fühlerschaft absolut anliegend (bei *guatemalensis* ist sie schief abstehend). Körperhaare etwas länger; am Hinterkopf reichlicher. Sonst in allem ganz gleich, nur etwas größer.

♂. Länge 6·3 *mm*. Kiefer lang, an der Basis schmal, am Ende verbreitert, mit schneidigem, einzähnigem Endrand. Clypeus mit starkem Vorderlappen, ungekielt. Kopf länger als breit. Schuppe

oben ausgerandet. Flügel leicht bräunlich getrübt. Braunschwarz; Fühlerschaft und Beine braun, Geißel, Kiefer und Tarsen bräunlichgelb. Die Flügel sind lang.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Santosi nov. spec. ☿. Länge 4·5—9 *mm*. Der *maculatus*-Gruppe angehörend, aber durch den abstehend behaarten Fühlerschaft und durch die Geißel verschieden, deren erstes Glied etwas kürzer ist als das zweite.

☿ major. Kiefer glatt, zerstreut und nicht grob punktiert, siebenzähnig, mit ziemlich konvexem Außenrand. Clypeus schwach gekielt, mit stumpf rechteckigem Vorderlappen und nicht stark nach vorn divergierenden Seiten. Kopf vorn schmal, hinten breit und stark konkav, kaum länger als breit; mit stark konvexen Seiten. Augen groß. Stirnleisten s-förmig, hinten fast nicht weiter voneinander entfernt als vorn. Der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf um gut zweimal seine Dicke. Erstes Geißelglied deutlich etwas kürzer als das zweite. Thorax schmal, schmächtig, kaum so breit als $^1/_2$ des Kopfes. Im Profil des Thoraxrückens sind nur Pronotum und Mesonotum konvex. Die Basalfläche des Metanotums ist gerade, fast doppelt so lang wie die abschüssige, die mit ihr einen gerundeten, stumpfen Winkel bildet. Schuppe vertikal, bikonvex, ziemlich dünn, oben ziemlich scharfrandig. Hinterleib groß. Schienen zylindrisch, ohne Stachelchen, außer 2—3 ganz unten. Eine hellgelbe Längsleiste unter dem Stielchen.

Schwach glänzend, fein chagriniert; Hinterleib stärker glänzend; Stirn und Scheitel schimmernd. Drei Gruben an Stelle der Ozellen. Clypeus, Wangen, Stirne, Pronotum und Hinterleib mit zerstreuten, meist länglichen und meist haartragenden gröberen Gruben. Sonst nur sehr fein und zerstreut, undeutlich punktiert. Fühlerschaft und Beine zerstreut punktiert. Mäßig gelbrötlich abstehend behaart, auch am Fühlerschaft, etwas reichlicher an den Wangen, am Clypeus und an den Kiefern. Schienen nur etwas schief anliegend behaart.

Dunkelbraun; Kiefer, Mitte des Clypeus, Stirnleisten, Ende des Schaftes, Geißel, Hinterhauptsecken, Gelenke und Tarsen rötlich. Beine (inklusive Hüften), ein quergestellter breiter, unregelmäßiger und sehr kurzer Fleck an der Basis des zweiten und des

dritten Hinterleibssegmentes und die Hinterseite der Schuppe oben weißlichgelb. Wenn der Hinterleib zusammengezogen ist, ist der quere Fleck verdeckt und unsichtbar.

☿ minor. Kopf nur beim ☿ minimus hinten deutlich schmäler als vorn, sonst gleich breit, mit sehr deutlichem Hinterrand, nicht ganz zweimal so lang als breit. Kiefer sechszähnig. Der Schaft überragt den Hinterkopf um etwas weniger als die Hälfte seiner Länge. Die groben Punkte am Vorderkopf etwas kürzer und spärlicher als beim ☿ major. Stirn und Scheitel ziemlich glänzend. Keine Ozellargruben. Clypeus und Kiefer bräunlicher. Sonst alles wie beim ☿ major.

Kuba, von Dr. Santos erhalten.

Diese Art steht dem mir unbekannten *maculatus-lucayanus* Wheeler jedenfalls nahe, ist aber kleiner, weniger behaart und hat weniger Kieferzähne. Auch die Form des Thorax und des Kopfes ist, nach der Figur zu urteilen, anders.

Camponotus abdominalis For. nov. subspec. **Fuchsae.** ☿ major. Länge 9—12 *mm.* Kopf sehr groß und konvex, 3·6 *mm* breit und 3·5 *mm* lang (ohne Kiefer). Der subspec. *stercorarius* For. sehr ähnlich, aber stämmiger. Fühlerschaft noch breiter, platter und gebogener, länger, den Hinterkopf um dreimal seine Breite überragend. Weniger glänzend; Skulptur etwas schärfer. Abstehende Behaarung noch feuriger rot und erheblich reichlicher. Auch die Pubeszens etwas reichlicher.

Schwarz; Kiefer schwarzbraun, Geißel und Beine heller braun, Schenkelringe gelblichbraun.

☿ minor. Länge 6·3—8·5 *mm.* Kopf selbst beim kleinsten ☿ rechteckig, um kaum $^1/_5$ länger als breit, hinten mindestens so breit oder noch etwas breiter als vorn, mit geradem Hinterrand. Bei den nicht ganz kleinen, häufigsten ☿ ist der Kopf hinten breiter als vorn, sehr seicht konkav, nur ganz wenig länger als breit, sonst wie beim großen ☿, stämmiger als bei *stercorarius,* mit weniger konvexen Kopfseiten und kürzerem Kopf.

♀. Länge 14—15 *mm.* Kopf breiter als bei *stercorarius*; Thorax viel breiter als der Kopf. Farbe, Skulptur und Behaarung wie beim ☿ major. Flügel wie bei *stercorarius.*

♂. Länge 8 *mm.* Kopf nur wenig länger als breit. Skulptur schärfer als beim ☿ und bei *stercorarius,* fast matt. Abstehende

Behaarung spärlicher als beim ☿, mehr gelbbraun. Farbe wie beim ☿ und ♀. Oberrand der Schuppe nicht ausgerandet.

Sao Paulo und Ypiranga, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus abdominalis For. nov. subspec. **cupiens**. ☿. Länge 6·5—10 *mm*. Schmächtiger als die anderen Subspezies.

☿ major. Kopf erheblich länger als breit, mit wenig konvexen Seiten. Kiefer glänzend, fast glatt, viel zerstreuter punktiert als bei *stercorarius, Fuchsae* etc., siebenzähnig, Clypeus wie bei den anderen Subspezies. Fühlerschaft viel schmäler als bei den anderen Subspezies, immerhin noch ziemlich breit und etwas plattgedrückt, den Hinterkopf um dreimal seine Breite überragend. Thorax graziler gebaut als bei *stercorarius*. Skulptur und Behaarung wie bei *stercorarius*, aber die abstehenden Haare weniger grob, weniger steif, ebenso lang, etwas schiefer geneigt, mehr blaß bräunlichgelb. Auch die Körperfarbe wie bei *stercorarius*, aber fahler. Kopf und Hinterleib dunkelbraun; Schuppe und Thorax heller braun mit fahlem Stich (mehr rötlich bei *stercorarius*); Schienen, Tarsen und Ende der Schenkel fahlbräunlich; Hüften, Schenkelringe und Schenkel blaßgelb.

☿ minor. Kopf gut $1^2/_5$ mal so lang als breit, rechteckig, vorn so breit als hinten (bei den etwas größeren Exemplaren hinten breiter). Kiefer sechszähnig. Kopf glänzender als beim großen ☿. Sonst alles gleich. Kopfseiten fast gerade, etwas kompreß (ein wenig mehr als bei den anderen Unterarten).

♀. Länge 14·5—15 *mm*. Kopf trapezförmig, etwas breiter hinten als lang. Gleiche Merkmale wie beim großen ☿, speziell auch die Farbe. Thorax bald schwarz, bald gefleckt gelbrot und schwarz; auch am Hinterleib vorn gelbrote Flecke.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus senex Smith. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus crassus Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus crassus Mayr subspec. *brasiliensis* Mayr. ☿. Ypiranga, Provinz Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Scipio nov. spec. ☿. Länge 3·7—6 *mm*. Gedrungene, breite Gestalt des *C. Vezenyii* For., aber das Metanotum ist dem von *C. excisus* ähnlich.

☿ major. Kiefer und Kopf genau in allem wie bei *Camponotus crassus* Mayr, aber ein großer Fleck in der Mitte der Wangen und die Vorderhälfte des Clypeus (äußerster Rand ausgenommen) rot. Thoraxrücken fast flach, von vorn nach hinten sehr schwach, von rechts nach links kaum konvex; Pronotum scharf, Mesonotum und Metanotum stumpf gerandet. Pronotum gut dreimal und Mesonotum $1^1/_2$ mal so breit als lang. Basalfläche des Metanotums quadratisch, deutlich breiter als lang, fast horizontal, von einer Seite zur anderen in ihrer hinteren Hälfte fast etwas konkav. Die ebenso lange, fast senkrechte abschüssige Fläche bildet mit ihr einen fast geraden (etwas stumpfen), jedoch nicht scharfen, sondern (rasch) gerundeten Winkel. Der Thorax ist aber viel länger und oben flacher als bei *excisus* und subspec. *trapezoideus*; die abschüssige Fläche ist nicht so hoch und nicht konkav. Schuppe wie bei *crassus,* aber oben noch breiter. Hinterleib, Skulptur und Behaarung ganz genau wie bei *crassus*. Schwarz; die Kiefer, Fühler, Tarsen, Schienen und die Spitze der Schenkel sowie die genannten Flecke am Kopf rostrot. Rest der Beine braun.

☿ minor. Kopf so breit als lang, wie bei *crassus,* aber Kiefer rot. Mesonotum mehr als $1^1/_2$ mal so breit als lang. Basalfläche des Metanotums deutlich konkav von einer Seite zur anderen (von vorn oben am deutlichsten sichtbar). Sonst wie der große ☿, aber Wangen und Clypeus nahezu ganz schwarz.

♀. Länge 8·5—9 *mm*. Der Kopf breiter als bei *crassus,* etwas breiter als lang, fast so breit wie der Thorax. Basalfläche des Metanotums konvex, von der abschüssigen viel schärfer geschieden als bei *crassus*. Abschüssige Fläche fast senkrecht, aber durchaus nicht konkav wie bei *excisus-trapezoideus* ♀. Skulptur, Behaarung und Farbe genau wie beim ☿ major. Aber die Flügel sind erheblich stärker bräunlich getrübt als bei *crassus* und *excisus-trapezoideus*.

♂. Länge 6 *mm*. Fühlergeißel rötlichbraun (bei *crassus* dunkelbraun). Metanotum andeutungsweise wie beim ♀ (beide Flächen deutlicher geschieden wie bei *crassus*). Sonst von *crassus* nicht zu unterscheiden.

San Bernardino, Paraguay (Dr. Fiebrig).

Von *Cameranoi* Em. durch die Thoraxform leicht zu unterscheiden. Der ebenso breite und stämmige *Vezenyii* For. hat einen

konvexen Thoraxrücken, ein der Länge nach gerundetes Metanotum (beide Flächen undeutlich geschieden) und eine viel reichlichere, feinere, wolligere Behaarung. *C. canescens* Mayr hat kürzere Fühler, einen breiteren, kürzeren Kopf, eine dünnere Schuppe und ein hinten mehr gerundetes Metanotum.

Camponotus excisus Mayr subspec. *trapezoideus* Mayr. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Cameranoi Em. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus canescens Mayr. ☿, ♂. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus Iheringi nov. spec. ☿. Länge 3·5—4·6 *mm*.

☿ major. Kiefer stämmig, sechszähnig, schwach glänzend, gegen den Außenrand fein gestreift, gegen den Innenrand fein genetzt, zerstreut punktiert. Kopf stark konvex und massig, quadratisch, so breit oder fast so breit als lang, hinten fast gerade (kaum konkav), vorn etwas schmäler, seitlich mäßig konvex. Clypeusvorderrand mit zwei seitlichen Ausrandungen. Clypeusseiten von den Wangen verdeckt. Mittelteil des Clypeus fast quadratisch, mit parallelen Seitenrändern, hinten etwas gerundet. Clypeus ungekielt, in der Mitte seiner Vorderhälfte rundlich und breit eingedrückt. Stirnfeld undeutlich; Stirnleisten S-förmig, stark divergierend. Augen groß, nicht stark hinter der Mitte. Der Fühlerschaft überragt den Hinterkopf kaum um seine Dicke und die Geißelglieder 3—10 sind nicht doppelt so lang als dick (8—10 wenig länger als dick; wie bei *C. canescens* Mayr). Der Kopf ist vorn, von der Mitte des Clypeus an, undeutlich und stumpf gestutzt. Thorax ähnlich wie bei *circularis, striatus* und *Alfaroi*, aber ohne mesometanotale Einschnürung. Pronotum doppelt so breit als lang, seitlich scharf gerandet, in der Mitte längseingedrückt. Mesonotum $1^2/_5$ so breit als lang, stumpf gerandet, wie das Pronotum der Quere und Länge nach schwach konvex. Das von vorn bis zum Stigma scharf gerandete Metanotum bildet nur eine abschüssige schwache Wölbung. Nach vorn biegt der Seitenrand in den Vorderrand um, der eine tiefe, aber das Thoraxprofil kaum einschnürende Mesometanotalnaht begrenzt; immerhin liegt der vordere Rand des Metanotums ein Stüfchen höher als der Hinterrand des Mesonotums. Eine Basalfläche ist von der abschüssigen nicht abzugrenzen. Hinten wird das Metanotum langsam schmäler als vorn. Von oben besehen

zeigt der Thoraxrücken seitliche Einschnitte an beiden Nähten. Schuppe nicht dick, vertikal, bikonvex, oben mit schneidigem Rande. Immerhin ist die vordere Konvexität ungleich, unten stark, nach oben fast in eine Konkavität übergehend. Beine kurz.

Clypeus reichlich, Wangen spärlich mit groben Grübchen besetzt. Thorax und Kopf dicht und nicht sehr fein punktiert-genetzt und matt oder (teilweise) schimmernd; Thoraxseiten mehr längsgerunzelt-genetzt. Schuppe und Hinterleib glänzend, schwächer quergerunzelt (chagriniert), mit unregelmäßigen zerstreuten Punkten. Überall mäßig reichlich, kurz weißgelblich abstehend beborstet. Auf den Schienen und am Fühlerschaft stehen die Borsten etwas schief.

Schwarz; Beine braun, Kiefer, Fühler und vordere Hälfte der Wangen und des Clypeus rostrot.

☿ minor. Kopf hochgewölbt, so breit hinten als lang, nach vorn stark verschmälert, seitlich unten stark kompreß, von einer Linie an, die von den Augen zu den Hinterhauptecken zieht. Der Fühlerschaft überragt den Hinterrand um die Hälfte seiner Länge. Clypeus stark gewölbt, ohne Eindruck, trapezförmig, vorn breiter, undeutlich gekielt. Durch die kompressen Seiten erscheinen die Kopfränder, von vorn besehen, leicht konkav. Alles andere, außer der Farbe und dem stärkeren Glanz (auch die Thoraxform), genau wie beim großen ☿, aber der ziemlich glänzende Clypeus und die Wangen haben keine groben Grübchen.

Schwarz; Kiefer, Fühlerschaft, erstes Geißelglied, Schenkelringe und Tarsen bräunlichgelb. Rest der Beine und der Geißel braun.

Sao Paulo (v. Ihering).

Mit *circularis* Mayr und *striatus* Smith verwandt, aber durch die Form des Metanotums, durch die dünnere, scharfrandige Schuppe und durch den stark kompressen Kopf des kleinen ☿ recht verschieden. Auch die Stutzfläche des Kopfes des großen ☿ beginnt weiter vorn.

Camponotus Emeryodicatus For. nov. subspec. *decessor*. ☿. Länge 5·2—6·5 *mm*. Unterscheidet sich vom Arttypus wie folgt: Kiefer glänzend, schwach chagriniert, zerstreut punktiert, sechszähnig. Clypeus nicht oder undeutlich gekielt (beim Arttypus deutlich). Kopfhinterrand gerade oder sehr wenig konkav (etwas kon-

vex beim Arttypus). Augen etwas kleiner und weniger konvex, etwas entfernter (um die Länge ihres Durchmessers; beim Arttypus kaum um deren Drittel) vom Kopfhinterrand, wenn man den Kopf von vorn betrachtet. Der dünnere Fühlerschaft überragt den Hinterrand um gut die Hälfte seiner Länge. Zweites Geißelglied dreimal, vorletztes $1^1/_2$—2mal so lang als dick (beim Arttypus ist das zweite Geißelglied zweimal so lang als dick, das vorletzte kaum länger als dick). Thorax etwas weniger depreß; Pronotum zwar breiter als lang, aber seitlich und vorn gerandet, ohne Vorderecken und weniger breit, aber gleich gerandet wie beim Arttypus. Mesonotum kaum breiter als lang. Nähte glänzend, schärfer als beim Arttypus. Thorax der Länge und der Breite nach stärker gewölbt, obwohl stumpf gerandet. Metanotum etwas schmäler und konvexer; sonst gleich. Schuppe etwas dicker an der Basis, aber oben viel weniger breit als beim Arttypus, Beine gleich. Skulptur gleich, aber schwächer; schimmernd (Arttypus ganz matt). Die Behaarung ist kürzer, weniger reichlich und weißlich (an den Beinen bräunlich). Fühlerschaft nur ganz anliegend behaart. Schwarz; Kiefer und Tarsen braunrot, Fühlerschaft und Basis der Geißel gelblich, die übrige Geißel braun.

Sehr wenig Unterschied zwischen ☿ major und minor (falls keine extreme Form fehlt!).

♀. Länge 9·6—10·4 *mm.* Kopf trapezförmig, etwas länger als beim ☿. Clypeus schwach, aber ziemlich deutlich gekielt. Thorax lang, schmäler als der Kopf, komprimiert, aber nicht deprimiert. Das Pronotum überragt vorn das Mesonotum; Metanotum lang. Die Flügel fehlen. Schaft und erstes Geißelglied braungelb; sonst alles wie beim ☿.

Sao Paulo (Dr. Lutz).

Camponotus Emeryodicatus For. subspec. *decessor* For. **nov. var.** ***opitrix.*** ☿. Länge 5 *mm.* Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim Typus der Subspezies *decessor,* aber die Fühler sind fast so kurz wie beim Arttypus und die Augen ebenso groß und ebenso gestellt. Die Form des Pronotums ist ungefähr dazwischen. Sonst ist der Thorax wie bei *decessor,* aber das Metanotum ist der Länge nach gleichmäßiger gewölbt, ohne scharfe Grenze zwischen Basalfläche und abschüssiger Fläche (bei *decessor* ist die Basalfläche nur

sehr schwach gewölbt und deutlich von der kurzen abschüssigen getrennt; beim Typus der Art sind besonders Pronotum und Metanotum flach, die Basalfläche des Metanotums dagegen der Länge nach konvexer als bei *decessor*, aber dennoch von der abschüssigen deutlich getrennt). Schuppe wie beim Typus von *decessor*. Hinterleib glänzend, nur seicht chagriniert und ziemlich reichlich, zerstreut und haartragend punktiert.

Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus sericeiventris Guérin. ☿. Sao Paulo (v. Ihering).

Camponotus (Colobopsis) paradoxus Mayr nov. subspec. *janitor*. ☿. Unter diesem Namen beschreibe ich eine Ameise, die zum Teil der Mayrschen Beschreibung (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1866, S. 887) genau entspricht, anderseits aber Verschiedenheiten zeigt, die entweder auf eine andere Unterart oder auf Mängel und Fehler in der Beschreibung deuten; welches zutrifft, kann ich nicht entscheiden. Ich gebe im folgenden eine genaue Beschreibung des sonderbaren Tieres. Mayrs Beschreibung bezieht sich auf das ♀ und nicht auf den ☿, wie er angibt.

♃. Länge 10·5 *mm*. Kopf vorn wie mit einem Messer scharf bis zum Fühlergelenk abgestutzt, so daß die Unterseite fast doppelt so lang ist als die Oberseite bis zur Stutzfläche. Die Kiefer haben vorn drei deutliche, hinten zirka vier undeutliche glänzende Zähne. Sie sind sonst matt, äußerst fein und dicht längsgerunzelt, oben (auf der Stutzfläche) flach und rechteckig, unten konkav, mit scharfem Rand gegen die Stutzfläche. Stutzfläche kreisrund, von einer erhabenen Leiste begrenzt. Seitenteil des Clypeus von dem Wangenteil der Stutzfläche verdeckt. Mittelteil länglich trapezförmig, flach, hinten schmäler, in der Mitte mit einem leistenartigen durchscheinenden Längskiel. Stirnfeld klein, dreieckig. Stirnrinne bis zum Rand der Stutzfläche tief, dahinter schwach. Stirnleisten schwach gebogen, divergierend und auf der Stutzfläche durchscheinend; dann biegen sie um das Fühlergelenk und setzen sich hinten bis nahe am Hinterhaupt fort, nach außen konvex, hinten einander wieder so nahe wie beim Fühlergelenk, eine tiefe Rinne für den Fühlerschaft nach außen bildend. Sie überwölben die Hälfte der Breite dieser Rinne. Augen länglich, flach, in der Mitte zwischen Stutzfläche und Hinterhauptecke. Die Fühlerrinne ist auch nach außen scharf begrenzt

und bildet unten mit dem Rand der Stutzfläche fast einen rechten Winkel. Der ganze Kopf ist rechteckig, in toto etwas länger als breit, vorn etwas breiter als hinten; der nicht gestutzte Teil oben ist viel breiter als lang. Der Fühlerschaft überragt das Hinterhaupt um zweimal seine Dicke. Geißel grazil. Thorax lang, schmal, nach hinten wenig verschmälert, gleichmäßig und recht schwach von vorn nach hinten konvex, stark querkonvex. Abschüssige Metanotumfläche schief, etwas kürzer als die Basalfläche, in die sie gerundet übergeht. Schuppe knotenförmig, aber ziemlich hoch, länger als breit, höher als lang, oben kuppelförmig gerundet. Beine lang, Schienen ohne Stachelchen. Hinterleib länglich.

Kopf oben matt, dicht punktiert-genetzt, unten und seitlich glänzend, fein chagriniert. Auf dem Wangenteil der Stutzfläche befinden sich 5—6 baumförmig anastomosierende grobe Runzeln. Der übrige Körper mäßig glänzend, sehr fein quergerunzelt (chagriniert). Auf dem Thorax, dem Kopf und der Schuppe vereinzelte, auf dem Hinterleib etwas zahlreichere braungelbe Borstenhaare. Glieder kahl, nur sehr fein und ganz anliegend zerstreut pubeszent. Anliegende Haare am Körper sehr zerstreut.

Braun; vordere Hälfte des Kopfes (inklusive Stutzfläche) bis zu den Augen, Hinterrand des Pronotums, Hüfte, Gelenke, Kiefer, Spitze des letzten Geißelgliedes und Hinterrand der Hinterleibsegmente blaßgelb; Tarsen und Geißel rötlichbraun.

☿. Länge 6·8—8 *mm*. Kopf nur andeutungsweise und ganz stumpf vom Fühlergelenk an gestutzt. Kiefer von gewöhnlicher Form, sechszähnig, glatt, glänzend, zerstreut punktiert. Kopf doppelt so lang als vorn breit, vorn am breitesten, hinter den Augen ohne Hinterrand, mit fast geraden, bis zum Gelenk konvergierenden Rändern. Am Thoraxgelenk ist der Kopf ganz schmal (so schmal wie das Gelenk), doch ohne erhabenen Rand und ohne einen Hals zu bilden. Clypeus trapezförmig, mit Seitenteilen, gewölbt, stumpf gekielt, vorn mit ganz kurzem, stumpf rechteckigem Vorderlappen. Stirnfeld ziemlich groß. Stirnleisten einander nahe, schwach divergierend und schwach S-förmig, von gewöhnlicher Form. Ihr Vorderteil springt etwas hervor als höchster Punkt des Kopfes und Beginn der Andeutung einer Stutzfläche. Auch die Wangen aus dem gleichen Grund schwach längswulstig. Die langen Fühler überragen das

Gelenkende des Kopfes um die Hälfte ihrer Länge. Schuppe konisch, etwas höher als lang.

Der ganze Kopf schwach glänzend. Nur die Kiefer und der Vorderrand des Clypeus und der Wangen sind schmutziggelb; der Rest des Kopfes ist braun. Sonst aber sind Form, Skulptur, Behaarung und Farbe wie beim großen ☿.

♀. Länge 13 *mm.* Kiefer, Kopf etc. ziemlich genau wie beim ♃. Kopf hinten etwas schmäler, Stutzfläche etwas (unbedeutend) kleiner. Der Fühlerschaft überragt das Hinterhaupt um etwa 3—4 mal seine Dicke. Thorax schmal, schmäler als der Kopf. Abschüssige Metanotumfläche länger als die Basalfläche. Schuppe an der Basis sehr dick, aber nicht knotenförmig, ziemlich hoch, oben scharfrandig. Alles andere, auch die Farbe, genau wie beim ♃, aber die Beine sind fast ganz gelb und der Clypeuskiel sowie die Stirnleisten auf der Stutzfläche sind niedriger, nicht durchscheinend. Flügel fehlend.

♂. Länge 7—9 *mm.* Kiefer mit scharfem Endrand, matt, sehr fein punktiert-genetzt. Kopf $1^2/_3$ mal länger als breit, fast wie beim ☿, aber bei den Augen am breitesten, hinter denselben schneller und etwas weniger verschmälert wie beim ☿. Clypeuslappen mehr gerundet, Stutzfläche kaum angedeutet, Stirnleisten stärker divergierend. Schuppe knotenförmig, wie beim ♃, aber oben seicht ausgerandet. Skulptur und Behaarung wie beim ☿, aber der Kopf etwas matter. Farbe wie beim ♃, aber am Kopf sind nur die Kiefer und die Vorderhälfte des Clypeus und der Wangen schmutziggelb. Flügel schwach gelblich angehaucht, mit blassen Rippen und Randmal.

Sao Paulo, in Bambusröhren (Dr. Lutz). Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß der ♃ mit seinem gestutzten Kopf bei der Nestöffnung in der gelben Bambusröhre die gleiche Rolle eines stöpselartigen Türwächters übernimmt, wie bei unserem europäischen *Camponotus (Colobopsis) truncatus,* und daß die gelbe Farbe des Vorderkopfes mimetisch, d. h. der Farbe der Bambusröhre angepaßt ist. Die Beobachtung wird dieses sicher bestätigen.

Camponotus (Dendromyrmex) chartifex Smith. ☿. Espirito Santo, Brasilien (v. Ihering). Kopf und Thorax wenig glänzend. Farbe dunkel.

Camponotus (Dendromyrmex) nidulans Smith. ☿, ♀. Espirito Santo, Brasilien (v. Ihering).

Camponotus (Dendromyrmex) Fabricii Rog. **nov. var. acoma.** ☿. Länge 6·5—7 *mm*. Fahlgelb; hintere Hälfte des Kopfes und der Thorax, mit Ausnahme des Pronotums vorn, braun. Hinterleib matt, fein punktiert-genetzt, aber mit nur sehr spärlicher anliegender Pubeszenz (wie bei *nidulans*). Der Kopf ist aber genau wie bei *Fabricii* i. sp. geformt; die Seiten sind hinter den Augen fast gerade, der Kopf allmählich gegen das Gelenk (obwohl weniger als bei *chartifex*) verschmälert. Reichlich abstehend behaart.

Espirito Santo, Brasilien (v. Ihering).

Beiträge zur Flora des oberen Mürztales in Steiermark und Niederösterreich.

Von

Friedrich Leeder,

k. k. Forstverwalter in Zell am See.

(Eingelaufen am 9. Februar 1908.)

Ich übergebe hier das botanische Ergebnis meines fast achtjährigen Aufenthaltes in Frein im oberen Mürztale der Öffentlichkeit und erlaube mir, einige allgemeine Bemerkungen über die Flora dieses Gebietes vorauszuschicken.

An sich hoch gelegen (Frein ca. 860 *m*) und noch dazu von hohen Bergen enge eingeschlossen, ist dem oberen Mürztale von Scheiterboden aufwärts bis in seine Quellgebiete am Fuße der Schneealpe einerseits, des Göllers und Gippls anderseits auch das rauhe Klima, verbunden mit sehr schneereichem, langem Winter, hinsichtlich des Pflanzenwuchses nicht günstig. Während im benachbarten, dem Gebiete der Raxalpe und insbesondere des Schneeberges angehörigen Niederösterreich sich in gleicher Seehöhe die Flora der mittleren Kalkgebirge mit jener der Voralpen mischt und hierdurch ein großer Reichtum an Formen erzeugt wird, ist im oberen Mürztale die Flora der Bergregion auf ein Minimum von Repräsentanten zusammengeschmolzen und fast nur — noch dazu verhältnismäßig wenige — subalpine Formen geben der dortigen

Flora nahezu ausschließlich ihr Gepräge, in der Hochregion der Schneealpe und des Göllers abgelöst von einer alpinen Kalkflora, welche jedoch an Reichtum hinter jener ihrer Nachbarn Rax und Schneeberg auf der östlichen und Hochschwab auf der westlichen Seite stark zurückbleibt, ohne daß in der mehr oder minder geringeren absoluten Höhe dieser Berge (Schneealpe 1904 *m*, Göller 1761 *m*) eine vollkommen genügende Erklärung hierfür gefunden werden könnte.

Die übrigen höheren Berge des Gebietes (Wildalpe, 1520 *m*, Proles, 1582 *m*, Fallenstein, 1539 *m*, Student, 1534 *m*, Glatzeter Kogel, 1596 *m* und Gippl, 1667 *m*) entbehren hinsichtlich ihrer Flora fast gänzlich des alpinen Charakters und weisen nur vereinzelt echt alpine Erscheinungen auf, wie z. B. der Proles in *Saussurea discolor* und *Gentiana pumila.*

Dafür findet sich im Gerölle der Mürz bis weit hinab so mancher Repräsentant der alpinen Flora.

Winterkorn und Hafer wird noch bis in die höheren Tallagen von Steinalpl und Oberfrein gebaut, wenn auch letzterer manchmal erst nach dem ersten Schneefalle notreif geerntet werden kann; Weizen wurde übrigens in Neuwald wiederholt nicht ohne Erfolg gebaut. Der Obstbau muß sich im wesentlichen auf Ribiseln und Stachelbeeren beschränken, denn Kirschen und Äpfel läßt die rauhe Witterung während ihrer Blütezeit selten zur Entwicklung ihrer Früchte kommen.

Im nachfolgenden sei eine Auslese der im oberen Mürztale von mir gefundenen Pflanzen geboten, in welche jedoch nur jene Arten aufgenommen wurden, welche an sich seltener sind oder deren Vorkommen in pflanzengeographischer oder anderer Hinsicht nicht uninteressant ist.

Clematis vitalba L. Nur ein Exemplar in der Klausleiten bei Frein.

Atragene alpina L. Häufig. Mit weißer Blüte in der Totenweibschlucht. (Mit rosafarbener Blüte fand ich sie im hintersten Reißtale im Raxgebiete.)

Thalictrum aquilegifolium L. Mit weißgelber Blüte am Freinbache bei Frein. (Häufig in dieser Form im benachbarten Reißtale des Raxgebietes.)

Anemone alpina L. Herabgestiegen in der Totenweibschlucht. Mit gelber Blüte, welche Form ich auf dem benachbarten Schneeberge an seiner Südseite, insbesondere im Saugraben, auf der Heuplagge, im Lahngraben und beim Turmstein fand, habe ich sie hier nicht beobachtet.

Ranunculus anemonoides Zahlbr. konnte ich auf der Wildalpe, wo er angegeben wird, nicht finden.

Ranunculus alpestris L. Steigt bis auf Felsen in Steinalpl und in der Taschlklause herab, daselbst auch var. *praealpinus* G. Beck in sehr ausgeprägter Form.

Ranunculus aconitifolius L. Auf Wiesen der Talgründe häufig.

Ranunculus platanifolius L. Auf steinigen, kräuterreichen Stellen ziemlich häufig.

Die beiden vorstehenden Arten oder Varietäten unterscheiden sich hier ziemlich scharf sowohl in ihren Merkmalen als auch in ihren vorerwähnten Standorten, obwohl ersterer hier nicht in jener scharf charakterisierten, kleinblütigen Form vorkommt, wie ich ihn z. B. auf den Urgebirgen Oberpinzgaus fand.

Ranunculus hybridus Biria. Auf der Schneealpe und am Proles. Herabgestiegen auf den Alluvionen der Mürz bei Steinalpl.

Ranunculus auricomus L. Auf der Haiderwiese bei Frein.

Aquilegia vulgaris L. Bei Frein selten, häufig aber bei Lahnsattel und Scheiterboden.

Aconitum neubergense DC. Im Saggraben bei Oberfrein. Scheint (vgl. G. Beck, Flora von Niederösterr.) eine Hybride zwischen *A. napellus* und *A. rostratum* zu sein.

Paeonia corallina Retz. Laut einem vom Forstrat Newald herrührenden Exemplar in meinem Herbar im Neuwald, doch kann auch eine Verwechslung mit dem Fundorte am Göller vorliegen.

Helleborus dumetorum W. K. Verwildert beim Pflanzgarten in Frein.

Berberis vulgaris L. Bei Scheiterboden noch häufig, im oberen Mürztale jedoch sehr selten, nur am Pfarrerkogel bei Frein und auf alten Alluvionen bei Steinalpl.

Papaver alpinum L. Auf der benachbarten Veitsch ziemlich häufig, scheint aber auf der Schneealpe zu fehlen.

Chelidonium majus L. Selten als Unkraut bei Frein, Neuwald und Steinalpl.

Corydalis cava Schweigg. et Körte. Als Unkraut in Gärten und auf umgebrochenen Äckern in Frein, Kaltenbach und Neuwald häufig, doch selten mit gelblichweißen Blüten.

Barbarea vulgaris R. Br. Beim Mayerhause in Frein.

Arabis pumila Jacq. Steigt im Gerölle der Mürz tief herab und kommt daselbst bei Frein in wahren Riesenexemplaren vor.

Arabis bellidifolia Jacq. Häufig an quelligen Stellen und Bächen, besonders in Steinalpl.

Cardamine silvatica Lk. Ziemlich häufig, besonders in Holzschlägen.

Cardamine pratensis L. Auf der Haiderwiese bei Frein.

Dentaria enneaphyllos L. Eine f. *stenophylla* mit auffallend schmalen Blattabschnitten bei Steinalpl und eine f. *monophylla* mit nur einem Blatte am Mitterberge im Neuwalde.

Hesperis matronalis L. Verwildert und wie wild an Wegen und Bächen; mit weißer Blüte an der Mürz beim Wirtshause in Frein.

Erysimum cheiranthoides L. Als Unkraut im Forstverwaltergarten in Frein.

Lunaria rediviva L. Mit weißer Blüte oberhalb Mürzsteg und im Baumtal bei Steinalpl.

Draba stellata Jacq. Auf der Schneealpe ziemlich häufig.

Cochlearia officinalis L. var. *pyrenaica* DC. Beim Orthefer- und Rennerhause an der stillen Mürz, an der Mündung des Roßgrabens in die kalte Mürz, beim Försterhause am Lahnsattel und herabgeschwemmt im Gerölle der Mürz bis Frein.

Thlaspi arvense L. Zufällig bei der Wildfütterung in der Rennerhütte bei Gschwandt.

Thlaspi alpinum Cr. Herabgestiegen am Zusammenflusse der stillen und der kalten Mürz.

Hutchinsia alpina R. Br. Häufig im Gerölle der Mürz.

Viola arenaria DC. Bei Mitter-Neuwald und am Seekogel bei Frein.

Viola alpina Jacq. Auf der Schneealpe, besonders am Ameisbühel und ober der Burg.

Gypsophila repens L. Auf der Schneealpe und herabgeschwemmt bis Mitter-Neuwald.

Lychnis flos cuculi L. Eine f. *parviflora* mit kleinen Blüten und aufgeblasenem Kelche auf der Haiderwiese in Frein.

Agrostemma githago L. Im Haiderwinkel und beim Pfarrhofe in Frein.

Sagina saxatilis Wim. Auf der Ameiswiese.

Alsine austriaca Mert. Im Kleinbodengraben der Schneealpe.

Stellaria nemorum L. Auf Wiesen bei Frein.

Cerastium glomeratum Thuill. Als Unkraut bei der Forstverwaltung in Frein.

Cerastium fontanum Baumg. Auf der Großbodenalpe der Schneealpe gegen die Kramerin.

Cerastium carinthiacum Vest. Häufig auf der Schneealpe und herabgeschwemmt im Gerölle der Mürz.

Linum alpinum Jacq. Häufig auf der Schneealpe.

Linum usitatissimum L. Ziemlich häufig im Tale gebaut.

Malva moschata L. Beim Pfarrerstall, im Gerölle des Freinbaches, an der Mürz bei Frein verwildert, jedoch nur mit weißer Blüte.

Malva neglecta Wallr. In Vorder-Neuwald.

Althaea officinalis L. Häufig kultiviert und halb verwildert.

Tilia grandifolia Ehrh. Fehlt wildwachsend, ebenso wie *T. parvifolia* Ehrh.

Acer platanoides L. Ein Exemplar (alter Baum) am Sulzriegel bei Frein.

Acer campestre L. Fehlt.

Geranium silvaticum L. Mit weißer Blüte auf der Haiderwiese in Frein.

Oxalis acetosella L. var. *rosea* Peterm. Im Draxlerhüttenwalde bei Frein, am Burgriegel der Schneealpe.

Sarothamnus vulgaris Wim. Auf einigen Wirtschaftsstreifen in der Umgebung Freins 1899 forstmäßig gebaut, doch bis auf zwei Sträucher am Seekogel wieder verschwunden.

Anthyllis alpestris Kit. Häufig auf der Schneealpe und herabgestiegen in Steinalpl, daselbst aber in *A. vulneraria* L. übergehend.

Vicia silvatica L. Am rechten Ufer der kalten Mürz oberhalb des Wirtshauses Digruber in Mitter-Neuwald.

Vicia oroboides Wulf. Am Freinbach und in der Klausleiten bei Frein, an der stillen Mürz im Neuwalde, auf der Ameiswiese.

Vicia pannonica Cr. Ein Exemplar (1900) am Erdäpfelacker der Forstverwaltung in Frein.

Lathyrus silvestris L. Im Draxlerhüttenwalde bei der Forstverwaltung in Frein.

Orobus vernus L. Mit weißer Blüte im Draxlerhüttenwalde bei Frein.

Prunus spinosa L. Beim Wirtshause in Frein.

Prunus padus L. Auf der Herzogwiese in Oberfrein, an der Mürz bei der Mündung des Freinbaches.

Potentilla minima Hall. Häufig auf der Schneealpe, Wildalpe und am Proles.

Potentilla Clusiana Jacq. Herabgeschwemmt auf älteren Alluvionen in Steinalpl.

Rosa cinnamomea L. Hin und wieder kultiviert. Verwildert am Freinbache bei Frein.

Rosa rubrifolia Vill. Im benachbarten Gebiete der Salza hin und wieder, z. B. bei Schöneben und unterhalb des Freinsattels.

Rosa canina L. Kommt oberhalb Scheiterboden nicht mehr vor, ebenso *Crataegus monogyna* Jacq.

Cotoneaster tomentosa Lindl. Am Burgriegel der Schneealpe.

Pirus malus L. Auf der Herzogwiese in Oberfrein und an der Mürz bei Frein.

Sorbus Mougeoti Soy Will. Scheint auffallenderweise auf der Schneealpe zu fehlen, kommt aber im benachbarten Kernhof vor.

Sorbus aria × *aucuparia*. Ein typisches Exemplar beim Rennerhause in Neuwald.

Epilobium collinum Gm. Im Hofe der Forstverwaltung in Frein.

Epilobium palustre L. Im Haiderwinkel bei Frein.

Circaea alpina L. In abnorm großen Exemplaren im Kühbodenschlage bei Frein.

Callitriche verna L. Ziemlich häufig, besonders im südseitigen Schiffahrtkanale des Neuwaldes.

Bryonia alba L. Hie und da an Holzknechthäusern kultiviert.

Rhodiola rosea L. Selten kultiviert. Verwildert an der Mürz beim Ederhause in Frein.

Sedum album L. Häufig. Eine sehr kleinblütige Form, welche jedoch mit der var. *micranthum* Bast. nicht identisch ist, beim Kalkofen in Frein.

Sedum hispanicum L. (Für das hiesige Gebiet neu.) Im Kleinbodengraben der Schneealpe, unter den Fadnerbodenmäuern im Baumtal, auf der Grasgrabenhöhe und am Glatzeten Kogel, in der Grasgrabenleiten. Dürfte an ähnlichen Orten im benachbarten Teile von Niederösterreich sicher ebenfalls vorkommen.

Sempervivum hirtum L. Steigt bis auf den Gipfel des Glatzeten Kogels (1596 *m*).

Ribes grossularia L. Beim Steinacherhause in Oberfrein.

Ribes alpinum L. Männlich ziemlich verbreitet, weiblich hingegen sehr selten. In Gschwandt und im Hammergraben bei Frein.

Ribes petraeum Wulf. Beim Orthoferhause im stillen Mürztale, in Oberfrein und am Gipfel des großen Proles.

Ribes nigrum L. In je einem Exemplar am Freinbache beim Moserhause und beim Freiner Pflanzgarten.

Saxifraga crustata Vest. kommt zwar auf der benachbarten Veitsch an ihren Nordabhängen vor, scheint aber im Schneealpengebiet zu fehlen.

Saxifraga caespitosa L. Angeblich am Göller, doch habe ich sie dort vergeblich gesucht. Auf Gräbern in Frein kultiviert.

Saxifraga stellaris L. Im Tale der kalten Mürz herabgeschwemmt.

Saxifraga adscendens L. Auf der Burg und im Burgwalde der Schneealpe.

Meum athamanticum Jacq. Herabgestiegen an der Mündung des Grasgrabens in die kalte Mürz.

Hedera helix L. Fehlt hier vollständig.

Adoxa moschatellina L. Nicht selten, z. B. im Proles- und Fallensteinwalde.

Sambucus ebulus L. In Vorder-Neuwald.

Viburnum lantana L. Bei Frein, in der Klausleiten und an der kalten Mürz in Neuwald.

Knautia arvensis Coult. Auf der Försterwiese in der Klausleiten bei Frein.

Knautia arvensis × *dipsacifolia.* An der Mürz am Fuße der Försterwiese in der Klausleiten.

Knautia dipsacifolia Schultz. Eine f. *globosa* mit kugeligen, nur aus großen Blüten bestehenden Köpfchen fand mein Söhnchen Fritz beim Saggrabenwehr in Oberfrein.

Aster alpinus L. Auf der Schneealpe, besonders an den südlichen Seiten.

Erigeron alpinus L. Herabgestiegen auf einem Felsen beim Lengauerhause in Frein.

Solidago serotina Ait. Im Gebiete der Mürz nicht, aber im benachbarten Halltale beim Touristenwirt häufig.

Achillea Clusiana Tausch. Herabgestiegen im Kleinbodengraben der Schneealpe.

Artemisia absinthium L. Am Hochriegel bei Frein und im Baumtale unter den Fadnerbodenmäuern.

Gnaphalium margaritaceum L. Verwildert in Frein und Oberfrein.

Gnaphalium Leontopodium L. Häufig auf beiden Seiten der Totenweibschlucht, sogar im Totenweib- und Hochriegelschlage. Einzeln am Roßkogel (Simony).

Gnaphalium Hoppeanum Koch. Am Umundumkogel des Proles in einer Höhe von nur ca. 1300 *m*.

Gnaphalium supinum L. Am Plateau der Schneealpe.

Gnaphalium luteoalbum L. Als Unkraut vor der Forstverwaltung in Frein.

Aronicum Clusii All. Herabgestiegen im Kleinbodengraben.

Doronicum austriacum Jacq. Häufig im Freinbachtale von Frein aufwärts.

Carlina longifolia Rchb. In der Klausleiten und am Pfarrerkogel bei Frein.

Cirsium palustre × *rivulare*. Bei der Heiglkapelle in Frein.

Cirsium palustre × *oleraceum*. In zahlreichen Formen im ganzen Gebiete zerstreut.

Cirsium rivulare × *oleraceum*. Ziemlich häufig, besonders auf der Haiderwiese in Frein.

Cirsium erisithale × *oleraceum*. In der Totenweibschlucht, dann in allen möglichen Formen beim Kalkofen in Frein.

Cirsium erisithale × *rivulare*. Beim Eder Josef-Hause in Kaltenbach.

Cirsium erisithale × *palustre*. Am Kriegskogelbach, in Kaltenbach, im Ameiswiesgraben.

Lappa officinalis All. Nur beim Wirtshause am Hubmergscheidl im Neuwalde.

Saussurea discolor DC. Am großen Proles.

Saussurea pygmaea Spreng. Auf den südlichen Kuppen der Schneealpe ziemlich häufig.

Centaurea decipiens Thuill. Im Freinbachtale auf Wiesen.

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey. Am Steinacherschlag und auf Wiesen in Oberfrein.

Centaurea montana L. Häufig, hier vornehmlich auf den Talwiesen.

Centaurea scabiosa L. Nicht häufig. In der Draxlerhütte und am Steinacherschlag in Oberfrein, in der Klausleiten.

Leontodon incanus Schrank. Auf alten Alluvionen in Steinalpl.

Willemetia apargioides Less. Oberhalb des Freiner Kalkofens.

Crepis blattarioides Vill. Auf der Wildalpe gegen den Draxlerhüttenwald.

Hieracium humile Jacq. In der Taschlklause.

Phyteuma austriacum G. Beck. Auf der Schneealpe.

Phyteuma spicatum L. Häufig. Die var. *coeruleum* Gremli unter der typischen Form auf den Wiesen des ganzen Freinbachtales.

Campanula thyrsoidea L. Außerhalb des Gebietes am Kampel der Schneealpe.

Campanula latifolia L. Im Mürzgebiete nicht, jedoch an Zäunen beim Gstättenbauer im benachbarten Halltale.

Campanula caespitosa Scop. Auf alten Alluvionen in Steinalpl.

Campanula pulla L. Herabsteigend ins Mürztal bis über Steinalpl.

Erica carnea L. Mit weißer Blüte im Baumtale bei Steinalpl.

Rhododendron ferrugineum L. Auf der Schneealpe von der Knopperwiese gegen die Großbodenalpe.

Rhododendron hirsutum L. Herabgestiegen in Steinalpl, in der Totenweibschlucht und im Saggraben bei Oberfrein.

Rhododendron chamaecistus L. Herabgestiegen auf den Alluvionen in Steinalpl, im Saggraben bei Oberfrein.

Arctostaphylos alpina Spreng. Auf der Schneealpe.

Arctostaphylos uva ursi Spreng. Auf der Schneealpe.

Vaccinium myrtillus L. Die var. *leucocarpum* Dumort. angeblich auf der Schmaranzermauer in Steinalpl.

Syringa vulgaris L. Verwildert in der Klausleiten, bei Frein und Oberfrein.

Fraxinus excelsior L. Wildwachsend selten. Im Baumtale und bei der Fischerklammer am Proles. An den Bachläufen der Täler meist gepflanzt.

Vinca minor L. Verwildert bei Frein.

Swertia perennis L. Im Grasgraben bei Steinalpl.

Gentiana pumila Jacq. Auf der Schneealpe und am Proles.

Gentiana nivalis L. Auf der Schneealpe und am Proles.

Polemonium coeruleum L. Hie und da verwildert, z. B. auf der Ederwiese bei Frein.

Cuscuta epithymum L. var. *trifolii*. Bei Lahnsattel.

Echinosperma Lappula Lehm. Im Steinbruche beim Freiner Sägewehr.

Anchusa officinalis L. Sehr selten; beim Freiner Pflanzgarten.

Solanum dulcamara L. Am Freinbache bei der Säge und beim Kalkofen in Frein.

Verbascum nigrum L. Eine f. *leucanthera* mit weißer Staubfädenwolle beim Pfarrhofe in Frein und beim Edelbacherhause im Saggraben. (Kein Bastard.)

Linaria alpina Mill. Häufig herabgeschwemmt im Gerölle der Mürz, besonders bei Frein.

Veronica fruticans Jacq. Steigt bis in die Täler herab, z. B. bei Steinalpl.

Bartsia alpina L. Herabgestiegen im Baumtale und bei Steinalpl.

Pedicularis recutita L. Im Naßkör der Schneealpe, in der Langseiten und im alten Hochriegelschlage bei Frein (1000 *m*).

Pedicularis rosea Wulf. Häufig auf der Schneealpe, besonders auf der kleinen Burgwand.

Pedicularis verticillata L. Sehr häufig auf den Talwiesen in Steinalpl (ca. 950 *m*).

Tozzia alpina L. In der Langseiten, auf der Ameiswiese und am Fadnerboden.

Orobanche cirsii Fr. Im Draxlerhüttenwalde bei Frein, am Lahnberge im Neuwald.

Orobanche Salviae Schultz. Im Mürzgebiete nicht beobachtet, hingegen am Wege vom Freinsattel nach Halltal.

Salvia verticillata L. Am Steinacherschlage und in der Draxlerhütte bei Frein.

Galeopsis pubescens × *versicolor*. Diese Hybride fand ich 1900 in einem Exemplar beim Ederwirtshause in Vorder-Neuwald. Dieses Vorkommen ist umso merkwürdiger, als *G. pubescens* dort nicht vorkommt. Da aber die Blüten der Pflanze so groß sind wie jene der *G. versicolor,* erscheint *G. tetrahit* als eine der Stammeltern so ziemlich ausgeschlossen.

Cyclamen europaeum L. Fehlt im oberen Mürztale, kommt aber gleich jenseits des Waldhüttsattels gegen Kernhof vor.

Soldanella montana Willd. Im Draxlerhüttenwalde bei Frein.

Cortusa Matthioli L. An der stillen Mürz im Neuwalde, an der Mürz bei Kaltenbach, beim toten Weib.

Primula officinalis Scop. Steigt im Mürztale nur bis Scheiterboden.

Primula Auricula L. In der Totenweibschlucht, bei der Stillenmürzbrücke, in Steinalpl, auf der Schneealpe und in den Fadnerbodenmäuern, am Proles und Fallenstein.

Primula Clusiana Tausch. Steigt bis ins Tal herab, z. B. in Steinalpl und in der Totenweibschlucht.

Primula minima L. Fehlt auf der Wildalpe und am Proles, daher mir auch das angebliche Vorkommen der Hybride *P. Clusiana* × *minima* auf der Wildalpe sehr zweifelhaft erscheint.

Globularia vulgaris L. Nur auf Alluvionen bei Vorder-Neuwald.

Globularia cordifolia L. Mit weißer Blüte am Proles.

Globularia nudicaulis L. Auf der Schneealpe bis ins Baumtal herab.

Armeria alpina Willd. Auf der Schneealpe und herabgestiegen im Kleinbodengraben bei ca. 1100 *m*.

Rumex alpinus L. Hier herabsteigend und auf allen Talwiesen ein lästiges Unkraut.

Rumex scutatus L. Auf Kalkschotter in Steinalpl.

Rumex acetosella L. Als Gartenunkraut hin und wieder. Im Forstverwaltergarten in Frein auch die var. *rubropunctatus* Beck.

Polygonum viviparum L. Herabsteigend auf die Alluvionen in Steinalpl.

Daphne Mezereum L. Mit schneeweißer Blüte im Baumtale und in der Totenweibschlucht.

Euphorbia dulcis L. Försterwiese in der Klausleiten, im Proleswalde und Draxlerhüttenwalde.

Euphorbia austriaca A. Kern. Häufig im benachbarten Salzatale bei Gußwerk, scheint hier zu fehlen.

Mercurialis annua L. Am Forstverwaltungsgebäude in Frein (1903), seitdem aber wieder verschwunden.

Ulmus montana Sm. In den Wäldern selten und sehr zerstreut. Am häufigsten auf der Ostseite des Taschlgrabens.

Quercus sessiliflora Sm. Ein Exemplar am Waldrande bei der Forstverwaltung in Frein, jedenfalls kultiviert.

Betula alba L. Nicht häufig. In den Geierwandln im hinteren Baumtale noch in einer Höhe von ca. 1300 *m*.

Salix glabra Scop. Auf der Schneealpe und herabgestiegen in Steinalpl.

Salix daphnoides Vill. Im Tale häufig angepflanzt, jedoch nur in männlichen Exemplaren.

Populus tremula L. Hier sehr selten. Bei der Forstverwaltung in Frein und beim Ederwirtshause in Neuwald.

Populus balsamifera L. Häufig in Frein angepflanzt.

Orchis militaris L. Hier selten. Beim Lengauerhause und am Pfarrerkogel bei Frein, an letzterem Orte auch die var. *perplexa* Beck; bei der Taschlklause und beim Jägerhause Herz in Steinalpl.

Orchis sambucina L. Nur auf der Hennreitalpe, und zwar mit roter Blüte.

Orchis latifolia L. Häufig. Mit schneeweißer Blüte auf einer Wiese in Kaltwagel.

Orchis maculata × *latifolia*. In der Klausleiten bei Frein unterhalb der Lahnsattelstraße und auf der Hennreitalpe.

Anacamptis pyramidalis Rich. Fehlt, wie es scheint, im oberen Mürztale, kommt aber auf der Nordseite der Wildalpe vor.

Platanthera chlorantha Cust. Auf Bergwiesen in Oberfrein.

Nigritella angustifolia Rich. Die Form mit schwarzrotem Perigon scheint hier zu fehlen. Die mit licht rosafarbigem, fast weißem Perigon auf der Wildalpe, am Proles, Fallenstein, auf der Student und der Schneealpe hin und wieder.

Nigritella rubra Wettst. An gleichen Orten wie die vorige und häufiger als diese.

Chamorchis alpina Rich. Auf der Schneealpe, besonders am Windberge.

Ophrys myodes Jacq. Auf alten Alluvionen beim Jägerhause Herz in Steinalpl.

Epipogum aphyllum Sw. Ehemals häufig im ganzen Neuwalde, jetzt sehr selten. Am Kriegskogel bei Lahnsattel, im Proleswalde bei Frein.

Epipactis latifolia All. In der Klausleiten bei Frein.

Neottia nidus avis Rich. Nur im Draxlerhüttenwalde bei Frein.

Listera cordata R. Br. Zerstreut im ganzen Gebiete.

Goodyera repens R. Br. Nur im Kohlangergraben bei Oberfrein.

Corallorhiza innata R. Br. Nicht selten. Langseiten, Neuwald, Draxlerhütte, Proles.

Malaxis monophyllos Sw. Im Draxlerhüttenwalde bei Frein.

Cypripedium calceolus L. Am Fuße des Hochriegels bei Frein, bei der alten Kleinbodenklause bei Steinalpl.

Narcissus poëticus L. var. *angustifolius* (Curt.). Spärlich vor der Taschlklause und auf der Hennreitwiese, auf dem Umundumkogel des Proles (1300 *m*). Häufig im benachbarten Halltale.

Narcissus pseudonarcissus L. Verwildert auf Wiesen beim Freiner Pflanzgarten, sehr spärlich, aber bleibend.

Leucojum vernum L. Spärlich auf der Mürzwiese bei Frein. Sehr häufig im benachbarten Halltale.

Lilium bulbiferum L. Auf der Herzogwiese in Oberfrein, aber nur steril. (Blütentragend beim Jagdschlosse in Mürzsteg.)

Gagea lutea Schult. Eine f. *tenuis,* in allen Teilen auffallend zart, bei den Alpshütten auf der Student.

Scilla bifolia L. Fehlt hier, ist aber im benachbarten Halltale und bei Mariazell stellenweise häufig.

Allium sibiricum L. Am Schnittlauchmoos an der Nordseite des Grasgrabens und herabgeschwemmt unweit der Mündung desselben in die kalte Mürz, vermutlich auch zwischen der Hinter- und Lachalpe der Schneealpe, übrigens das einzige hier vorkommende *Allium.*

Streptopus amplexifolius DC. Spärlich und nur steril im Brunntalwalde in Gschwandt, westlich vom Turmkogelsattel.

Tofieldia calyculata Wahlenb. var. *ramosa* Hoppe. Zwischen der Ameiswiese und dem Fadnerboden, auf der Roßwiese.

Tofieldia calyculata var. *glacialis* (Gaud.). Auf der Schneealpe.

Juncus monanthos Jacq. Häufig auf der Schneealpe und herabsteigend bis unter Steinalpl.

Luzula flavescens Gaud. Stellenweise häufig, besonders im Draxlerhütten- und Proleswalde bei Frein.

Eriophorum vaginatum L. Auf der Hinteralpe der Schneealpe.

Carex firma Host. Steigt hier bis ins Tal herab. Häufig z. B. in den Felsen der Totenweibschlucht und bei Steinalpl.

Phleum alpinum L. Herabgestiegen in Steinalpl.

Taxus baccata L. Einige Exemplare auf der Steinalplmauer und in der Langseiten bei Steinalpl.

Pinus silvestris L. Wirklich wild nur in den Sonnseiten, selten und einzeln. Am Hochriegel, in der Draxlerhütte, im Fallensteinwalde, im Baumtale, am Mitterberge im Neuwald. *Pinus nigra* Arn. fehlt hier ganz und sind auch forstliche Anbauversuche mißlungen.

Pinus mughus Scop. Häufig auf der Schneealpe, dem Gippl, Göller und Glatzeten Kogel, steigt bis Steinalpl herab. Auf dem Proles selten, fehlt auf der Wildalpe.

Pinus cembra L. Am Prolesschlage bei Frein, in der Langseiten und im Baumtale forstmäßig kultiviert.

Equisetum limosum L. In Frein bei der Mündung des Freinbaches.

Equisetum hiemale L. Im mittleren Teile des Freinbachtales.

Cystopteris montana Link. In der Dürtlerschlueg und im Baumtale bei Steinalpl.

Scolopendrium officinarum Sw. Im Kleinbodengraben der Schneealpe.

Blechnum Spicant Roth. Im westlichen Teile des Gebietes ziemlich verbreitet. Im Draxlerhütten- und Rennerhüttenwalde, auf der Hennreitalpe.

Ophioglossum vulgatum L. Eine auffallend schmalblättrige Form in einigen wenigen Exemplaren auf dem Naßkör der Schneealpe bei der Durchfallhütte.

Lycopodium clavatum L. Auf der Hennreitalpe, beim Försterhause in Kaltenbach.

Die Koleopterenfauna der Villacheralpe (Dobratsch).

Von

Artur Schatzmayr
in Triest.

(Eingelaufen am 15. März 1908.)

Staphylinoidea.

Staphylinidae.

Micropeplus porcatus F. Bei Arnoldstein ein Exemplar von einem Strauche geklopft. Ein zweites Exemplar fand ich hochalpin unter einem Steine in der Nähe des Schutzhauses (2150 *m*).

Phloeocharis subtilissima Mannh. Unter Moos, abgefallenem Laube und Fichtenrinden, überall sehr häufig.

Megarthrus depressus Payk. Subalpin, häufig.

M. Prosseni Schatzm. Im Teufelsgraben und in der alpinen Region, sehr selten (September bis Oktober). In heißen Tagen schwärmen die Tiere umher.

M. sinuatocollis Lac. An Pilzen und unter abgefallenem Laube, ziemlich selten.

M. denticollis Beck. Wie der vorige.

M. hemipterus Illig. Subalpin, an Pilzen, sehr selten.

Proteinus brachypterus F. An faulen Pilzen, sehr gemein. Ich fand diese Art in einzelnen Stücken auch hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern.

P. macropterus Gyllh. Ebenfalls an Pilzen, aber viel seltener als der vorige.

P. atomarius Er. An faulen Pilzen, sehr vereinzelt.

Anthobium anale Er. Sub- und hochalpin, selten.

A. alpinum Heer. Auf Blumen, nicht häufig.

A. longipenne Er. Auf Blumen, sub- und hochalpin, häufig.

? *A. stramineum* Kr. Diese Art ist am Dobratsch noch nicht mit Sicherheit konstatiert worden.

A. pallens Heer. Auf Blumen, besonders subalpin, nicht selten.

A. Marshami Fauv. Auf blühendem *Crataegus,* sehr zahlreich.

A. limbatum Er. Bei Maria Gail und im Teufelsgraben, nicht häufig.

A. abdominale Grav. Bei Uggowitz, nicht selten. Im Dobratschgebiete scheint es sehr vereinzelt vorzukommen.

* *A. primulae* Steph.[1]) Auf Blumen, selten.

A. minutum F. Die Stammform habe ich am Dobratsch noch nicht gefunden. Die var. *puncticolle* Gred. fing ich bei Federaun in sehr wenigen Exemplaren.

A. robustum Heer. Hochalpin in den Blüten von *Gentiana acaulis* und *Primula auricula,* häufig.

A. florale Panz. Im Dobratschgebiete, nicht häufig.

Acrulia inflata Gyll. Bis 1600 *m* emporsteigend, unter Fichtenrinden, ziemlich selten.

Acrolocha amabilis Heer. An Pilzen und unter verpilzten Hölzern bis in die alpine Region emporsteigend, sehr selten.

Phyllodrepa floralis Payk. In Hauskellern, auf Blumen etc. besonders im Frühjahr, selten. Ich fand ein Stück davon hochalpin (2000 *m*) unter einem Steine.

* *Ph. floralis* var. *nigra* Gravh. kommt im Dobratschgebiete auch vor, ist aber viel seltener als die Stammform.

* *Ph. melanocephala* F. Bei St. Johann und Heiligengeist unter abgefallenem Laube, sehr vereinzelt (Frühjahr).

Omalium rivulare Payk. Unter Baumrinden, Steinen, Moos etc. bis 1400 *m*, sehr häufig. Einige Exemplare fand ich auch am Eingang des Eggerloches im Menschenkot.

* *O. funebre* Fauv. Hochalpin unter Steinen, auch subalpin in Pilzen, sehr selten.

O. oxyacanthae Gravh. Bei St. Johann ein einziges Exemplar von einem Strauche geklopft (Mai 1903).

O. caesum Gravh. Unter abgefallenem Laube, überall sehr häufig.

O. excavatum Steph. Bis in die alpine Region emporsteigend, ziemlich selten.

* *O. validum* Kr. Ein einziges Exemplar bei Stadelbach im Fluge gefangen (16. August 1903).

[1]) Die mit einem Sternchen bezeichneten Arten sind für Kärnten neu.

Phloeonomus planus Payk. Subalpin unter Fichtenrinden, nicht häufig.

* *Phloeonomus lapponicus* Zett. Subalpin (1400—1500 *m*) unter Fichtenrinden, selten.

Phloeonomus pusillus Gravh. Ebenfalls unter Rinden, jedoch viel häufiger als die zwei vorhergehenden Arten.

Xylodromus depressus Gravh. Subalpin, unter abgefallenem Laube, selten. Diese Art kommt hie und da auch bei *Formica rufa* vor.

Deliphrum tectum Payk. Von dieser Art fing ich am Dobratsch ein einziges Exemplar an einem Pilz.

Deliphrum algidum Er. (= *Arpedium Schatzmayri* Bernh.). Im Oktober des Jahres 1904 sammelte ich diese Art in großer Zahl auf frischgefallenem Schnee in einer Höhe von ca. 1400 *m*.

Lathrimaeum melanocephalum Illig. An Pilzen, besonders im Herbst oft in Anzahl.

Lathrimaeum atrocephalum Gyll. Wie das vorige, aber bedeutend seltener.

* *Lathrimaeum fusculum* Er. Hochalpin (2100 *m*) unter Steinen am Rande von Schneefeldern, sehr selten.

Arpedium quadrum[1]) Gravh. Bei Warmbad-Villach und Maria Gail unter abgefallenem Laube, sehr vereinzelt.

Arpedium macrocephalum Epp. Im Spätherbst unter Steinen und auf frischgefallenem Schnee (1400—1700 *m*), sehr selten.

* *Acidota cruentata* Mannh. Subalpin an Pilzen und unter Laub, sehr selten.

Amphichroum canaliculatum Er. Überall ziemlich häufig. Auf *Larix* fand ich diese Art in einer Höhe von ca. 1500 *m* oft in Anzahl.

Lesteva pubescens Mannh. Im Geniste der Gail bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

Lesteva longelytrata Goeze. Am Weißenbach nicht selten. Hochalpin (1700 *m*) fand ich nur ein Exemplar unter einem Steine.

Anthophagus bicornis Block. Hochalpin, nicht selten. Die ab. *nivalis* Rey und ab. *marginicollis* Epp. hingegen selten.

---

[1]) *Arpedium Schatzmayri* Bernh. (M. K. Z., III, S. 123) = ***Deliphrum algidum*** Er.

A. alpinus Fabr. Hochalpin, häufig.

A. alpestris Heer. Wie der vorige.

A. abbreviatus Fabr. Am Dobratsch, sehr selten.

A. fallax Kiesw. Subalpin, nicht selten.

A. caraboides L. Auf blühenden Sträuchern, häufig.

* *Coryphium angusticolle* Steph. Am 10. April 1904 siebte ich aus abgefallenem Buchenlaube ein einziges Exemplar bei Heiligengeist.

Coprophilus striatulus F. Im Frühjahr auf Hausmauern und in Kellern, selten.

* *Planeustomus palpalis* Er. Bei Warmbad-Villach am 16. Mai 1903 zwei Exemplare gefangen (abends im Fluge).

Trogophloeus bilineatus Steph. Bis in die alpine Region emporsteigend, daselbst aber selten. Bei Federaun und unter der Schütt häufig.

T. rivularis Motsch. Bei Federaun und Maria Gail besonders im Juli ziemlich häufig.

T. fuliginosus Gravh. Bei Warmbad-Villach, ziemlich selten.

T. corticinus Gravh. Im Teufelsgraben, ziemlich häufig (Mai).

T. pusillus Gravh. Bei Warmbad-Villach, sehr vereinzelt.

T. gracilis Mannh. Nach Prossen und Holdhaus [Car., V. K.,[1]) II, S. 150] soll diese Art bei Villach vorkommen.

Haploderus caelatus Gravh. Unter Moos und Steinen, ziemlich häufig (1500 *m*).

Oxytelus rugosus Fabr. In der tieferen Region überall häufig.

O. fulvipes Er. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 149) soll diese Art bei Villach mehrmals gesammelt worden sein.

O. laqueatus Marsh. Bis in die alpine Region emporsteigend, gemein.

O. piceus L. Im Dobratschgebiete ist diese Art nicht sehr häufig.

O. sculptus Gravh. Wie der vorige.

O. sculpturatus Gravh. Im Kuhmist sub- und hochalpin sehr gemein.

---

[1]) Car., V. K. = Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer, Carinthia.

O. nitidulus Gravh. Überall sehr gemein.

O. complanatus Er. Wie der vorige.

* *O. pumilus* Er. Ein einziges ♂ im Teufelsgraben gefangen (28. Juli 1903 abends im Fluge).

O. hamatus Fairm. Im Teufelsgraben, sehr selten (Juli).

O. tetracarinatus Block. Über das ganze Gebiet verbreitet und überall sehr gemein.

Platystethus arenarius Geoffr. Wie die vorige Art.

P. laevis Kiesw. Im Kuhmist und in faulen Vegetabilien sub- und hochalpin, nicht selten.

P. cornutus Gravh. Die Stammform ist im Dobratschgebiete sehr vereinzelt; etwas weniger selten ist hingegen die var. *alutaceus* Th. (St. Johann).

P. nitens Sahlbg. Auf der Napoleonwiese an sumpfigen Orten, sehr selten (April).

* *Bledius denticollis* Fauv. Ein einziges Exemplar bei Harth gesammelt.

B. opacus Block. Auf der Napoleonwiese, bei St. Johann und bei Harth, ziemlich häufig. Ich besitze ein Stück hiervon mit fast scheibenförmigem Halsschild. Die Tiere schwärmen an heißen Tagen abends umher.

B. atricapillus Germ. Bei Federaun, sehr selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 149).

B. fracticornis Payk. Bei Harth, selten.

B. cribricollis Heer. St. Johann, Federaun, Maria Gail, selten.

* *B. bosnicus* Bernh. Ein einziges Exemplar bei Maria Gail gesammelt (12. Juni 1902 abends im Fluge). Diese Art scheint über den ganzen südöstlichen Teil von Mitteleuropa verbreitet zu sein.

B. erraticus Er. Ein Exemplar bei Maria Gail und eines am Dobratsch selbst in einer Höhe von ca. 1400 *m* gesammelt.

Oxyporus rufus L. An Pilzen, selten.

Oxyporus maxillosus F. Ebenfalls an Pilzen, seltener als der vorige.

Stenus biguttatus L. In der tieferen Region, überall häufig.

St. bipunctatus Er. Bei Maria Gail und Federaun, sehr selten.

* *St. guttula* Müll. Unter der Schütt, an den Gailufern, sehr selten.

St. bimaculatus Gyll. Im ganzen Gebiete, ziemlich selten.

St. Juno Fabr. Bei Arnoldstein unter Steinen, selten (Oktober).

St. ater Mannh. Bis in die alpine Region emporsteigend, häufig.

St. clavicornis Scop. In der tieferen Region besonders im Frühjahr, ziemlich häufig.

St. asphaltinus Er. Im Dobratschgebiete, sehr selten.

St. fossulatus Er. An nassen, sumpfigen Stellen unter Steinen, selten. Diese Art kommt auch unter Fichtenrinden vor.

* *St. aterrimus* Er. Bei *Formica rufa,* ziemlich selten.

St. buphthalmus Gravh. Bei Maria Gail und Federaun an sandigen Stellen der Gail, sehr vereinzelt.

St. canaliculatus Gyll. Herr Dr. Skalitzky, dem ich das einzige mir vorliegende Exemplar vom Dobratsch zur Einsicht mitteilte, schreibt mir: „Stimmt nicht mit meinen Stücken aus Böhmen, wohl aber ganz mit jenen aus den Pyrenäen."

Ein Exemplar unter einem Steine gefangen (13. November 1904, 1700 *m*).

* *St. morio* Gravh. Bei Arnoldstein und Maria Gail unter Steinen, selten.

* *St. melanarius* Steph. Bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

* *St. atratulus* Er. St. Johann, am Eggerteich, sehr selten.

St. incanus Er. Von mir nur bei Maria Gail und in der alpinen Region beobachtet, sehr selten.

St. nanus Steph. Bis in die alpine Region emporsteigend, nicht häufig.

St. circularis Gravh. In den tieferen Regionen, überall häufig (Frühjahr).

St. humilis Er. Im Dobratschgebiete, selten (Frühjahr).

St. eumerus Kiesw. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 148) soll diese Art bei Villach vorkommen.

St. tarsalis Web. Bei Arnoldstein, selten.

St. similis Herbst. Im ganzen Gebiete bis ca. 1650 *m,* selten.

St. cicindeloides Schall. Auf der Napoleonwiese an sumpfigen Orten, selten (Frühjahr).

* *St. fornicatus* Steph. Bei St. Johann und Federaun an sumpfigen Stellen, selten.

St. pubescens Steph. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 148) soll diese Art bei Villach vorkommen.

* *St. binotatus* Ljungh. Bei Federaun am Rande von Gewässern im Frühjahr, selten.

St. bifoveolatus Gyll. Bei St. Johann und Federaun, wie der vorige.

St. nitidiusculus Steph. Soll nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 148) bei Villach vorkommen.

St. glacialis Heer. Sub- und hochalpin unter Steinen, selten.

* *St. fuscicornis* Er. Ein einziges Exemplar bei St. Johann unter einem Steine gefangen (10. Juli 1903).

* *St. flavipalpis* Th. Nur einmal bei Warmbad-Villach gesammelt (20. Mai 1903).

St. Erichsoni Rye. Besonders bei St. Johann, häufig.

Dianous coerulescens Gyll. Bei Maria Gail und Federaun, sehr vereinzelt.

Euaesthetus laeviusculus Mannh. Bei Warmbad-Villach unter Moos und Buchenlaub (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 148).

Astenus filiformis Latr. In der tieferen Region, nicht selten.

Astenus angustatus Payk. Wie der vorige, aber etwas seltener als dieser. Die var. *neglectus* Märk. kommt am Dobratsch ebenfalls vor und ist etwas häufiger als die Stammform.

Paederus ruficollis Fabr. Bei Federaun und Maria Gail, häufig.

P. gemellus Kr. Soll nach Meschnigg im Dobratschgebiete vorkommen.

* *P. caligatus* Er. Bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

P. fuscipes Curt. Im Teufelsgraben, sehr vereinzelt.

P. limnophilus Er. Bei Warmbad-Villach und Maria Gail, ziemlich selten.

P. litoralis Gravh. Über die ganze tiefere Region verbreitet, gemein.

* *P. Baudii* Fairm. Am Graschelitzen und bei Maria Gail, selten.

Stilicus angustatus Foucr. Bei Arnoldstein unter Steinen, selten.

St. subtilis Er. Bei St. Johann, ziemlich selten.

St. rufipes Germ. Auf der Napoleonwiese an sumpfigen Orten und am Graschelitzen an Pilzen, ziemlich selten.

St. similis Er. Bei St. Johann, ziemlich selten.

St. orbiculatus Payk. Besonders bei St. Johann, nicht selten.

Scopaeus sulcicollis Steph. (*cognatus* Rey). Unter Steinen, überall selten.

Scopaeus gracilis Sperk. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 146) soll diese Art bei Villach vorkommen.

Scopaeus laevigatus Gyll. Im Teufelsgraben und bei Maria Gail, nicht häufig.

Lithocharis ochracea Gravh. Im Teufelsgraben, selten.

Medon brunneus Er. Bei Nötsch und St. Johann, ziemlich selten.

M. fusculus Mannh. Bei St. Johann unter Moos und in Kellern, ziemlich selten.

* *M. ripicola* Kr. Bei St. Johann unter einem Steine ein einziges Exemplar gesammelt (29. Mai 1902).

M. melanocephalus F. Über die ganze tiefere Region verbreitet, häufig.

Domene scabricollis Er. Subalpin sehr häufig. Mitunter findet man diese Art auch bei einigen *Lasius*-Arten.

Lathrobium multipunctum Gravh. Auf der Napoleonwiese und bei St. Johann, selten.

L. terminatum Gravh. Bei St. Johann und im Teufelsgraben, selten.

L. elongatum L. Bei Heiligengeist und Bleiberg unter Steinen, selten.

L. geminum Kr. Wie das vorige, aber auch bei St. Johann.

L. ripicola Czwal. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 146) soll diese Art bei Villach vorkommen.

* *L. fulvipenne* Gravh. Aus dem Dobratschgebiete ist mir bisher nur die für Kärnten neue * var. *Letzneri* Gerh. bekannt.

* *L. longulum* Gravh. Die Stammform scheint im Dobratschgebiete zu fehlen und durch die für Kärnten neue * var. *longipenne* Fairm. vertreten zu sein.

L. testaceum Kr. Subalpin unter tiefen Laublagen, nicht selten.

Leptacinus bathychrus Gyll. Am Graschelitzen und im Teufelsgraben, ziemlich selten.

Leptacinus formicetorum Märk. Bei *Formica rufa,* ziemlich häufig.

Xantholinus punctulatus Payk. Bis 1800 *m* unter Steinen, häufig.

X. angustatus Steph. Unter Fichtenrinden, Steinen und besonders bei *Formica rufa,* häufig.

* *X. atratus* Heer. Bei *Formica rufa,* ziemlich selten.

X. *glaber* Nordm. Die Stammform scheint im Dobratschgebiete zu fehlen. Hingegen fand ich bei St. Johann ein Exemplar
* der * var. *angularis* Ganglb.

X. *tricolor* Fabr. Unter Buchenlaub und oft auch an Pilzen, ziemlich selten.

X. *distans* Muls. Unter Moos und Steinen, nicht selten.

X. *linearis* Oliv. Unter Steinen, nicht selten. Viel seltener hingegen ist die var. *longiventris* Heer.

Nudobius lentus Gravh. Subalpin (bis 1600 *m*), unter Fichtenrinden, nicht häufig.

Gauropterus fulgidus Fabr. St. Johann. Ein einziges Exemplar in einem Keller gefunden.

Baptolinus affinis Payk. Subalpin unter Fichtenrinden, nicht selten.

Othius punctulatus Goeze. Subalpin unter abgefallenem Laub und unter Steinen ziemlich selten.

O. *laeviusculus* Steph. In der ganzen tieferen Region, selten. Diese Art kommt auch bei *Formica rufa* vor.

O. *lapidicula* Kiesw. In einer Höhe von ca. 1800 *m* fing ich ein einziges Exemplar unter einem Steine (5. Juni 1904).

O. *myrmecophilus* Kiesw. Diese kleine, schlanke Art ist, soweit ich Material vom Dobratsch untersuchen konnte, in der Kopfbildung sehr variabel; es kommen nicht selten Stücke vor mit fast viereckigem Kopfe.

Über das ganze Gebiet verbreitet, unter Steinen und oft auch bei *Formica rufa,* häufig.

O. *crassus* Motsch. Unter Steinen und abgefallenem Laub, bis in die alpine Region emporsteigend, häufig.

Neben der Stammform findet man am Dobratsch hie und da eine Form, die sich durch die Bildung des Halsschildes sehr auszeichnet. Dieser ist nämlich viel breiter als die Flügeldecken und fast scheibenförmig. Für diese Form schlage ich den Namen *rotundicollis* m. vor.

O. *brevipennis* Kraatz. Subalpin unter Steinen, sehr selten.

Actobius cinerascens Gravh. Bei Maria Gail und Federaun unter Steinen, sehr selten.

* *Neobisnius villosulus* Steph. Im Teufelsgraben unter Steinen, selten.

N. procerulus Gravh. Von dieser Art ist mir aus dem Dobratschgebiete nur ein einziges, von Herrn Carlo Brusini im Fluge gefangenes Exemplar bekannt (Heiligengeist, 15. Mai 1904).
Die var. *prolixus* ist über die ganze tiefere Region verbreitet, aber überall selten.

Philonthus splendens Fabr. Bis in die alpine Region emporsteigend, besonders im Kuhmist häufig.

Ph. laminatus Creutz. Bei St. Johann, selten.

Ph. montivagus Heer. Subalpin unter Steinen und Moos, nicht selten.

Ph. nitidus Fabr. Im östlichen Teile des Gebietes (Kaserin) subalpin im Kuhmist, häufig. Die Zahl der Dorsalpunkte am Halsschild ist bei dieser Art, wie so oft bei Philonten, sehr variabel.

Ph. aeneus Rossi. Überall häufig.

Ph. chalceus Steph. An Aas und faulen Pilzen, sehr vereinzelt.

* *Ph. carbonarius* Gyll. An Aas, sehr selten (St. Johann).

Ph. temporalis Muls. Subalpin im Kuhmist und unter Steinen, selten.

Ph. atratus Gravh. Bei Labientschach aus trockenem Farnkraut gesiebt (April).

Ph. ebeninus Gravh. Im Dobratschgebiete, selten.

Ph. coruscus Gravh. An Aas, nicht häufig.

Ph. concinnus Gravh. Unter Steinen und Moos im Frühjahr, ziemlich häufig. Die ab. *ochropus* Gravh. kommt ebenfalls im Dobratschgebiete vor, ist aber viel seltener als wie die Stammform.

Ph. sanguinolentus Gravh. Besonders im Teufelsgraben, häufig.

Ph. immundus Gyll. Unter faulen Vegetabilien und im Kuhmist, sehr häufig.

Ph. debilis Gravh. Wie der vorige, aber seltener als dieser.

Ph. decorus Gravh. Im Dobratschgebiete ist diese Art sehr selten.

Ph. fuscipennis Mannh. Im Frühjahr unter Moos, nicht häufig (St. Johann).

Ph. varius Gyll. Bei St. Johann unter Steinen und Moos im Frühjahr, häufig. Die ab. *bimaculatus* Gravh. und *nitidicollis* Lac. sind seltener als die Stammform.

Ph. frigidus Kiesw. Sub- und hochalpin unter Steinen, nicht selten (August bis Oktober). Auch bei dieser Art ist die Zahl der Punkte in den Dorsalreihen des Halsschildes wenig konstant.

Ph. marginatus Stroem. Ich fing nur ein einziges Exemplar im Kuhmist subalpin (2. August 1903).

Ph. longicornis Steph. Im Teufelsgraben, selten.

* *Ph. cruentatus* L. Über die ganze tiefere Region verbreitet, selten.

Ph. varians Payk. Bis 1400 *m* emporsteigend, häufig. Die * var. *agilis* Gravh. ist hingegen selten.

Ph. albipes Gravh. Überall selten. Auch die var. *alpinus* Epp. ist im Dobratschgebiete nicht häufig.

Ph. fimetarius Gravh. Über das ganze Gebiet verbreitet, sehr häufig.

Ph. cephalotes Gravh. In faulen Vegetabilien, selten.

Ph. sordidus Gravh. Überall ziemlich selten.

Ph. umbratilis Gravh. Auf der Napoleonwiese ein einziges Exemplar im Kuhmist gefangen (27. Mai 1902).

Ph. ventralis Gravh. Im Dobratschgebiete, selten.

Ph. discoideus Gravh. Bis 1500 *m* emporsteigend, sehr selten.

Ph. fumarius Gravh. Bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

Ph. nigrita Gravh. Im Dobratschgebiete, sehr selten.

Ph. micans Gravh. Ein Exemplar bei Federaun aus dem Geniste der Gail gesiebt.

Ph. fulvipes Fabr. Bei Federaun und Maria Gail, selten.

Ph. tenuis F. Bei St. Johann unter Steinen, sehr selten.

Ph. pullus Nordm. Ein einziges Exemplar bei Heiligengeist gesammelt (15. Mai 1904).

Ph. vernalis Gravh. Überall sehr häufig.

Ph. nigritulus Gravh. Die Stammform ist überall sehr häufig. In der alpinen Region kommt die * var. *trossulus* Nordm. auch vor, ist aber sehr selten.

Ph. splendidulus Gravh. Über die ganze tiefere Region verbreitet und überall häufig.

Staphylinus pubescens De Geer. Im Kuhmist und an Aas, überall selten.

St. fossor Scop. In Wäldern subalpin, ziemlich selten.

St. fulvipes Scop. Ein einziges Exemplar bei Warmbad-Villach gesammelt (29. Mai 1902).

St. stercorarius Oliv. Bei Heiligengeist ein einziges Exemplar gefangen (10. August 1902).

St. chalcocephalus Fabr. An Pilzen, sehr vereinzelt (Graschelitzen).

St. caesareus Cederh. Über die ganze tiefere Region verbreitet, aber nirgends sehr häufig.

St. tenebricosus Gravh. Sub- und hochalpin unter Steinen, ziemlich selten.

St. ophthalmicus Scop. In der Nähe des Eggerloches (Napoleonwiese) fing ich anfangs September 1906 ein einziges Exemplar.

St. similis Fabr. typ. ist im Dobratschgebiete durch die von Herrn Dr. Josef Müller (Wiener Entom. Zeitg., 1904, S. 171) nur
* aus den österreichischen Küstenländern zitierte * f. *semialatus* J. Müll. vertreten.

St. macrocephalus Gravh. Die Stammform scheint im Dobratschgebiete zu fehlen und durch die var. *alpestris* Er. ersetzt zu sein. Hochalpin unter Steinen, sehr selten.

St. megacephalus Nordm. Subalpin unter Steinen, sehr selten.

St. brunnipes F. Im Teufelsgraben ein einziges Exemplar unter einem Steine gefangen (3. Mai 1903).

St. picipennis Fabr. Von mir bis zu einer Höhe von ca. 1500 *m* beobachtet. Unter Steinen nicht selten.

St. aeneocephalus De Geer. Soll nach Meschnigg am Dobratsch vorkommen.

St. fulvipennis Er. Ich fing davon ein Exemplar in Villach in einem Garten (Moritsch, 13. Mai 1904). Ein zweites Exemplar wurde von Frau Maria Peternelli am Dobratsch selbst (30. April 1905) in einer Höhe von ca. 1000 *m* unter einem Steine gesammelt. Weitere Stücke vom Dobratsch sind mir nicht bekannt.

* *St. globulifer* Foucr. Über die ganze tiefere Region verbreitet, aber überall ziemlich selten.

Ontholestes tessellatus Geoffr. Subalpin im Kuhmist oft in Anzahl.

O. murinus L. Wie der vorige.

Emus hirtus L. Im Dobratschgebiete sehr selten.

* *Quedius brevis* Er. Bei *Formica rufa,* selten.

Qu. ochripennis Mén. Von Frau Maria Peternelli bei St. Johann in einem Keller in wenigen Exemplaren gesammelt.

Qu. fulgidus Fabr. Auf der Fellach ein Exemplar von einem Strauche geklopft (10. Juni 1902).

Qu. cruentus Oliv. Ein einziges Exemplar von Frau Maria Peternelli im Garten Matitsch gefangen (24. Mai 1902).

Qu. mesomelinus Marsh. Bis in die alpine Region emporsteigend. Subalpin häufig. Am Eingange des Eggerloches findet man im Menschenkot sehr häufig auch die * var. *Jänneri.*

Qu. maurus Sahlbg. Bei Warmbad-Villach, sehr selten.

Qu. xanthopus Er. Über die subalpine Region verbreitet, ziemlich selten.

Qu. cinctus Payk. Unter Fichtenrinden überall ziemlich häufig.

Qu. laevigatus Gyll. Subalpin (bis 1600 *m*) unter Fichtenrinden ziemlich selten.

Qu. fuliginosus Gravh. Bei St. Johann und Arnoldstein und im Teufelsgraben unter Steinen, selten.

Qu. ochropterus Er. und seine ab. *Kiesenwetteri* Ganglb. kommt am Dobratsch unter Steinen und Fichtenrinden häufig vor.

Qu. dubius Heer. Unter Fichtenrinden und Steinen, selten (bis 2000 *m*).

Qu. humeralis Steph. Über die tiefere Region verbreitet, selten.

Qu. oblitaratus Er. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 141) soll diese Art bei Villach mehrmals gesammelt worden sein.

* *Qu. lucidulus* Er. Unter Fichtenrinden, selten.

Qu. scintillans Gravh. Von Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 141) wird diese Art aus Warmbad-Villach angeführt.

Qu. paradisianus Heer. Sub- und hochalpin unter Steinen, häufig.

Qu. collaris Er. Subalpin, selten.

* *Qu. picipennis* Heer. Mir ist aus dem Dobratschgebiete ein einziges Exemplar bekannt.

Qu. boops Gravh. Bei Harth unter Moos, selten.

Heterothops praevia Er. Einige Exemplare in einem Keller bei St. Johann gesammelt.

H. dissimilis Gravh. Bei Warmbad-Villach unter Moos und Steinen, ziemlich selten.

Mycetoporus longicornis Mäklin. Bei Nötsch und am Graschelitzen unter abgefallenem Laub, selten.

M. splendidus Gravh. Über die ganze tiefere Region verbreitet, aber nirgends häufig.

M. Mulsanti Ganglb. Im Teufelsgraben und hochalpin unter Steinen, sehr selten.

M. **santicensis nov. spec.** Mit *M. Mulsanti* Ganglb. am nächsten verwandt. Vorderkörper einfärbig rotgelb, Abdomen dunkler.

Körper geflügelt, klein und schmal. Kopf gestreckt, deutlich länger als breit, die Stirngrübchen nahe an den Innenrändern der Augen befindlich, diese sehr flach. Fühler etwas verdickt, ihr drittes Glied kürzer und schmäler als das zweite, die vorletzten Glieder fast zweimal so breit als lang.

Halsschild gestreckt, so lang als breit, nach vorne stark verengt, mit fast geradlinig verlaufenden Seitenrändern, ohne Diskalpunkt, am Vorder- und Hinterrande mit den gewöhnlichen Punkten besetzt; die äußeren stehen dem Vorderrande etwas näher als die mittleren. Von den vier am Hinterrande stehenden Punkten sind die zwei mittleren nur wenig weiter nach vorne gerückt als die zwei äußeren.

Flügeldecken etwa so lang als der Halsschild, mit einer durch zwei bis drei ziemlich schwache Punkte angedeuteten akzessorischen Punktreihe. Schulter- und Nahtstreifen sind ebenfalls nicht so gut markiert wie bei der verwandten Art und bestehen aus nur 5—6 Punkten.

Abdomen seicht und ziemlich sparsam punktiert.

Unter dem Mikroskope erscheinen der Kopf spiegelblank, der Halsschild deutlich und ziemlich breit, die Flügeldecken äußerst eng quer gerieft.

Von *M. Mulsanti* Ganglb. ist die vorliegende neue Art durch die Färbung, die Skulptur der Flügeldecken, den viel längeren Kopf und Halsschild und die sehr flachen Augen leicht zu unterscheiden.

Länge 3—3·2 *mm*. Am Dobratsch hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern, sehr vereinzelt.

M. Baudueri Rey. Ein einziges Exemplar bei St. Johann aus Moos gesiebt (15. April 1905).

M. brunneus Marsh. Am Graschelitzen, im Teufelsgraben und bei St. Johann, nicht häufig.

M. longulus Mannh. Frau Maria Peternelli fing diese Art in wenigen Exemplaren in einem Hauskeller bei St. Johann.

* *M. punctipennis* Scriba. Ebenfalls von Frau Maria Peternelli in einem Hauskeller gesammelt, sehr selten.

* *M. pachyraphis* Pand. Bei St. Johann unter Moos, sehr selten (Frühjahr).

* *M. forticornis* Fauv. Ein Exemplar bei Heiligengeist gesammelt (16. April 1905).

* *M. ambiguus* Luze. Im Teufelsgraben und bei St. Johann unter Moos, sehr selten.

M. clavicornis Steph. Subalpin unter abgefallenem Laube, selten.

M. niger Fairm. Subalpin unter abgefallenem Laube, sehr selten.

M. splendens Marsh. Bis 1700 *m* emporsteigend, daselbst nicht selten, in der tieferen Region hingegen sehr selten.

* *M. laevicollis* Epp. Ein einziges Exemplar subalpin aus Moos gesiebt (30. April 1905).

Bryoporus rufus Er. Sub- und hochalpin unter Steinen und abgefallenem Laube, selten.

* *B. multipunctus* Hampe. Bei Arnoldstein ein einziges Exemplar unter einem Steine gefangen (1. Juni 1902).

Bolitobius trimaculatus Payk. An Pilzen, häufig.

B. trinotatus Er. Wie der vorige.

B. exoletus Er. Wie der vorige. Diese Art kommt manchmal auch an Aas vor. Die var. *dorsalis* ist im Dobratschgebiete sehr vereinzelt.

B. thoracicus F. (*pygmaeus* F.). An Pilzen, häufig. Mitunter auch die var. *biguttatus* St.

B. lunulatus L. An Pilzen, ziemlich häufig.

Bryocharis cingulata Mannh. Bei Federaun und Maria Gail unter abgefallenen Baumstämmen, sehr selten.

B. inclinans Gravh. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 139) soll diese Art bei Villach mehrmals gesammelt worden sein.

Conosoma littoreum L. Besonders unter Fichtenrinden, nicht selten.

C. pubescens Gravh. Wie der vorige, häufig.

C. immaculatum Steph. Subalpin unter abgefallenem Laube, selten.

C. pedicularium Gravh. Ein Exemplar im Teufelsgraben an einem Pilze gesammelt.

Lamprinus erythropterus Panz. Bei St. Johann (Rittergarten) ein Exemplar von einem Strauche geklopft (25. Juni 1904).

Tachyporus nitidulus Fabr. Bis 1700 *m* emporsteigend, häufig. In einer Höhe von ca. 1500 *m* fing ich unter einem Steine * ein Exemplar der * var. *Spaethi* Luze.

T. macropterus Steph. kommt mit seiner var. *Abner* Saulcy bei St. Johann vor, beide jedoch selten.

T. pusillus Gravh. Über die ganze tiefere Region (bis 1600 *m*) verbreitet, nicht selten.

T. ruficollis Gravh. Bis in die alpine Region emporsteigend, selten.

T. atriceps Steph. Über die ganze tiefere Region verbreitet unter Moos, nicht häufig.

T. chrysomelinus L. Bis zu einer Höhe von ca. 1700 *m* beobachtet, unter Steinen häufig.

T. hypnorum Fabr. Bei St. Johann und im Teufelsgraben, ziemlich häufig.

T. solutus Er. Subalpin unter Steinen, selten.

* *T. abdominalis* F. Soll nach Meschnigg im Dobratschgebiete vorkommen.

T. obtusus L. Über die tiefere Region verbreitet unter Steinen, überall häufig.

Tachinus flavipes Fabr. Überall häufig.

T. proximus Kr. Am Dobratsch, ziemlich selten.

T. humeralis Gravh. Wie der vorige.

T. pallipes Gravh. Überall sehr häufig.

T. fimetarius Gravh. Subalpin im Kuhmist, nicht häufig.

T. rufipes De Geer. Bei Kreuth und St. Johann unter abgefallenem Laube, selten.

T. laticollis Gravh. Unter Steinen, an Pilzen und oft auch an Aas bis 1700 *m*, ziemlich häufig.

T. collaris Gravh. Wie der vorige, aber häufiger als dieser.

T. elongatus Gyll. Sub- und hochalpin (1600—2100 *m*) unter Steinen, selten.

Leucoparyphus silphoides L. Bei Warmbad-Villach und Völkendorf im trockenen Kuhmist, selten.

Habrocerus capillaricornis Gravh. Bei St. Johann, selten.

* *Trichophya pilicornis* Gyll. Im Dobratschgebiete, sehr selten.

Myllaena intermedia Er. Im Teufelsgraben, sehr selten.

M. gracilicornis Fairm. Subalpin, sehr selten.

* *M. brevicornis* Matth. Im Teufelsgraben und bei St. Johann, ziemlich selten.

* *Oligota flavicornis* Lac. Auf der Fellach und bei St. Johann von Sträuchern geklopft, selten.

Brachida exigua Heer. Bei Warmbad-Villach und St. Johann unter abgefallenem Laube, selten.

Gyrophaena pulchella Heer. Subalpin an Pilzen, sehr häufig.

G. obsoleta Ganglb. Wie die vorige, aber etwas seltener als diese.

G. affinis Sahlbg. An Pilzen, selten.

G. nana Payk. Subalpin, häufig.

G. gentilis Erichs. Wie die vorige, ziemlich häufig.

G. bihamata Thoms. An Pilzen überall häufig.

G. fasciata Marsh. Wie die vorige, ziemlich häufig.

G. laevipennis Kraatz. An Pilzen und unter abgefallenem Laube, selten.

G. Poweri Croth. Ein Stück an einem Pilz gesammelt (10. Juli 1904).

G. minima Er. Wie die vorige.

G. manca Er. Im Teufelsgraben und subalpin an Pilzen, selten.

G. boleti L. An Baumpilzen oft in großer Zahl.

G. laevicollis Kr. Am Graschelitzen an Pilzen, sehr selten.

* *Placusa complanata* Er. Bei Nötsch unter Fichtenrinden, selten.

P. tachyporoides Waltl. Über die ganze tiefere Region verbreitet, unter Fichtenrinden nicht selten.

Homalota plana Gyll. Bei Nötsch unter Fichtenrinden, selten.

Silusa rubra Er. Subalpin an Pilzen, sehr selten.

Leptusa angusta Aube. Unter Fichtenrinden und oft auch an Pilzen, häufig.

L. haemorrhoidalis Heer. Subalpin unter Fichtenrinden, selten.

L. granulicauda Epp. Von Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 137) vom Dobratsch angeführt.

L. puellaris Hampe soll nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 137) bei Villach vorkommen.

L. flavicornis Brancs. Unter abgefallenem Laub (bis 1700 *m*), nicht sehr selten.

L. piceata Rey, dem typischen sehr nahestehend. Subalpin unter abgefallenem Laub, sehr vereinzelt. Die typische *abdominalis* Muls. kommt am Dobratsch nicht vor.

* *Bolitochara lucida* Gravh. An Pilzen und unter abgefallenen Fichtenrinden oft in großer Zahl.

B. Mulsanti Sharp. Wie die vorige, aber bedeutend seltener als diese.

B. lunulata Payk. An Pilzen, sehr häufig.

B. bella Märkel. Am Graschelitzen und im Teufelsgraben an Pilzen, selten.

B. obliqua Er. Wie die *lucida,* aber seltener als diese.

Autalia impressa Oliv. Subalpin an Pilzen, sehr häufig.

A. puncticollis Sharp. Sub- und hochalpin im Kuhmist, nicht sehr selten.

A. rivularis Gravh. Unter abgefallenem Laub, nirgends selten.

Falagria sulcata Payk. Über die tiefere Region verbreitet unter Steinen, häufig.

F. sulcatula Gravh. Wie die vorige, aber etwas seltener als diese.

F. thoracica Curt. Im Teufelsgraben und in der subalpinen Region unter Steinen und abgefallenem Laub, sehr selten. Ein Exemplar davon fing ich in einem Neste von *Lasius fuliginosus.*

F. nigra Gravh. Subalpin unter Steinen und manchmal auch bei *Formica rufa,* ziemlich selten.

F. obscura Gravh. Wie die vorige, häufig.

Tachyusa exarata Er. Am Gailufer bei Federaun und Maria Gail, sehr selten.

T. coarctata Er. Wie die vorige, selten.

T. constricta Er. Im Teufelsgraben und am Gailufer bei Maria Gail, selten.

* *Aleunota atricapilla* Rey. St. Johann, unter Moos im Frühjahre, sehr selten.

Atheta fragilis Kraatz. Am Korpitschbach bei Harth, sehr selten.

* *A. luteipes* Er. Bei Maria Gail und Federaun, sehr selten.

* *A. cambrica* Woll. Im Teufelsgraben unter Steinen, sehr selten.

A. sulcifrons Steph. Bis 1500 *m* emporsteigend, überall ziemlich selten.

A. insecta Thoms. Bei Maria Gail und Heiligengeist, selten.

A. luridipennis Mannh. Bei Maria Gail und Federaun, selten.

A. melanocera Thoms. Bei Warmbad-Villach, im Teufelsgraben und unter der Schütt, ziemlich selten.

A. elongatula Gravh. An sumpfigen Orten, häufig.

A. gemina Er. Im Teufelsgraben, sehr selten.

A. tibialis Heer. Besonders hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern, sehr häufig.

A. deplanata Gravh. Am Korpitschbach bei Harth und im Teufelsgraben, selten. Ein Exemplar davon fing ich bei St. Johann an einem Pilz.

* *A. polita* Rosenh. Ein einziges Exemplar in einer Höhe von ca. 1400 *m* gefangen (31. Juli 1904, im Fluge).

A. angustula Gyll. Bei St. Johann unter Steinen und Moos, sehr selten.

A. aequata Er. Bei Nötsch, sehr selten.

A. linearis Gravh. Einige Exemplare bei St. Johann in einem Keller gesammelt.

* *A. melanocephala* Heer. Bei St. Johann, sehr selten.

A. occulta Er. In einem Hauskeller bei St. Johann aus faulen Vegetabilien in Mehrzahl gesiebt.

* *A. fungivora* Kr. Von mir bis zu einer Höhe von ca. 1400 *m* beobachtet, sehr selten.

* *A. excellens* Kr. Subalpin unter Fichtenrinden, sehr selten.

A. monticola Thoms. Wie die vorige. Die Angabe von Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 135), daß diese Art in der alpinen Region des Dobratsch am Rande von Schneefeldern vorkommt, beruht auf einem Irrtum (siehe *A. arcana* Er.).

* *A. corvina* Thoms. An Pilzen oft in großer Zahl (Graschelitzen, Warmbad-Villach).

* *A. arcana* Er. Hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern, selten.

A. picipes Thoms. An Pilzen und unter abgefallenen Fichtenrinden, häufig.

A. ravilla Er. Bei Federaun, sehr selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 135).

A. palustris Kiesw. Über die tiefere Region verbreitet, nicht selten.

A. luctuosa Rey. Subalpin unter abgefallenen Rinden, sehr selten.

A. atomaria Kr. Wie die vorige.

A. inquinula Gravh. Bei Maria Gail selten, im Teufelsgraben (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 136) sehr häufig.

A. mortuorum Thoms. In der Umgebung von Villach, nicht sehr selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 136).

A. amicula Steph. An Pilzen, unter Steinen und faulen Rinden, nirgends häufig.

A. subtilis Scriba. Subalpin an Pilzen und unter faulen Rinden, sehr selten. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 135) steigt diese Art bis in die alpine Region empor.

A. indubia Sharp. Über die ganze tiefere Region verbreitet und nirgends sehr selten.

* *A. palleola* Er. Am Graschelitzner Wasserfall an Pilzen, sehr selten.

A. coriaria Kr. Subalpin ein einziges Exemplar gefangen (7. August 1904, im Fluge).

A. gagatina Baudi. An Pilzen überall häufig. Unter meinem Dobratschmaterial befinden sich Stücke, bei welchen der Halsschild auf der Scheibe mit zwei verhältnismäßig tiefen Punktgrübchen versehen ist.

A. myrmecobia Kr. Unter Fichtenrinden, selten.

A. sodalis Er. Am Graschelitzen und bei St. Johann unter abgefallenem Laube und an Pilzen, selten.

A. pallidicornis Thoms. Subalpin an Pilzen, viel weniger häufig als die folgende Art. Auch bei *pallidicornis* ist die Scheibe des Halsschildes oft mit zwei Punktgrübchen versehen.

A. nigritula Gravh. An Pilzen oft in Anzahl gesammelt.

A. spelaea Er. Im Eggerloch an Exkrementen von Fledermäusen, sehr häufig.

A. nitidicollis Fairm. Am Graschelitzen an Pilzen, selten.

A. crassicornis F. An Aas und Pilzen, gemein. Die var. *fulvipennis* Rey ♀ ist hingegen selten.

* *A. pilicornis* Thoms. Subalpin an Pilzen, selten.

A. trinotata Kr. Von mir bis zu einer Höhe von ca. 1300 *m* beobachtet. Unter abgefallenem Laube und Rinden, ziemlich häufig.

A. euryptera Steph. Im Teufelsgraben und bei St. Johann an Pilzen, sehr selten.

A. incognita Sharp. Bei St. Johann, selten.

* *A. valida* Kr. Subalpin, sehr selten.

A. aquatica Thoms. Im Teufelsgraben, selten.

A. castanoptera Mannh. Am Graschelitzen an Pilzen, sehr selten.

A. hypnorum Kiesw. Bei Warmbad-Villach unter Laub und Moos, sehr selten.

A. granigera Kiesw. Subalpin unter Laub, häufig. Die var. *subalpina* Rey ♀ ist ziemlich selten.

A. microptera Thoms. Subalpin unter Laub und Fichtenrinden, selten.

A. longiuscula Gravh. Bei Heiligengeist unter Buchenlaub, sehr selten.

A. alpestris Heer. Sub- und hochalpin unter Buchenlaub und Steinen, ziemlich selten.

A. nitidula Kr. Subalpin unter Buchenlaub, selten.

A. oblonga Er. Wie die vorige, aber viel häufiger als diese.

* *A. contristata* Kr. Subalpin ein einziges Exemplar im Fluge gefangen (15. August 1904).

A. cadaverina Bris. Subalpin an Pilzen, ziemlich häufig.

A. atramentaria Gyll. Überall selten.

A. picipennis Mannh. Im Kuhmist, an Pilzen und unter Laub, häufig.

A. putrida Kraatz. Unter Fichtenrinden und besonders an Pilzen (bis 1650 *m*), gemein.

* *A. cinnamoptera* Thoms. Hochalpin unter Steinen am Rande von Schneefeldern, häufig. Einige Exemplare davon habe ich auch an Aas bei Heiligengeist gefangen.

A. marcida Er. Besonders an Pilzen, häufig. Einige Exemplare habe ich auch bei *Formica rufa* gesammelt.

A. laevana Rey. Subalpin unter Buchenlaub, Fichtenrinde und im Kuhmist, ziemlich selten.

A. setigera Sharp. Ein einziges Exemplar am Dobratsch subalpin gesammelt.

* *A. macrocera* Thoms. Bei St. Johann, sehr selten.
* *A. parvula* Mannh. Bis in die alpine Region emporsteigend, ziemlich häufig.
* *A. sordidula* Er. Im Teufelsgraben, sehr selten.

A. celata Er. An Pilzen und an Aas, häufig.

A. zosterae Thoms. Bei St. Johann und in der alpinen Region unter Steinen, selten.

A. longicornis Gravh. Über das ganze Gebiet verbreitet und überall häufig.

A. consanguinea Eppelsh. Bei Nötsch und im Teufelsgraben unter Moos, selten (Frühjahr).

A. melanaria Mannh. Bei Maria Gail und Federaun, sehr selten.

A. sordida Marsh. Über das ganze Gebiet verbreitet, besonders im Tale häufig.

A. pygmaea Gravh. Über die tiefere Region verbreitet, nirgends sehr häufig.

* *A. aterrima* Gravh. Subalpin unter Fichtenrinden und Moos, sehr selten.

A. parva Sahlb. Überall häufig.

A. orphana Er. Wie die vorige.

A. fungi Gravh. Über das ganze Gebiet verbreitet, besonders an
* Pilzen gemein. Die * var. *orbata* Er. habe ich in wenigen Exemplaren im Teufelsgraben und bei der Ottohütte (1500 *m*) gesammelt.

A. clientula Er. Am Graschelitzen aus Buchenlaub gesiebt, sehr selten.

A. analis Gravh. Bis in die alpine Region emporsteigend, häufig.

A. soror Kr. Bei St. Johann und Heiligengeist unter Laub, selten.

A. cavifrons Sharp. Bei Heiligengeist, sehr selten.

A. talpa Heer. Bei *Formica rufa,* nicht häufig.

A. exilis Er. Bei Maria Gail, Labientschach und Heiligengeist, selten.

Sipalia circellaris Gravh. Besonders subalpin unter Laub sehr gemein.

S. caesula Er. Nach Meschnigg soll diese Art am Dobratsch vorkommen.

* *S. alpicola* Mill. Von Freund Prossen liegen mir zwei Exemplare vor mit dem Fundortszettel: Dobratsch, 2140 *m*. Von mir am Dobratsch nie gesammelt.

Nototthecta flavipes Gravh. Bei *Formica rufa,* ziemlich selten.

N. anceps Er. Wie die vorige, häufig.

Dadobia immersa Er. Subalpin unter Fichtenrinden, selten.

Callicerus rigidicornis Er. Bei Villach, nicht selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 133).

Astilbus canaliculatus F. In Wäldern unter Moos und Steinen, gemein.

Zyras collaris Payk. Bei St. Johann und im Teufelsgraben, selten.

Z. cognata Märk. Subalpin unter Laub, selten.

Z. humeralis Gravh. Subalpin (bis 1700 *m*) unter Steinen, ziemlich häufig.

Z. similis Märk. Bei St. Johann und Heiligengeist, selten.

Lomechusa strumosa F. Bei Villach mehrmals gesammelt (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 132).

Atemeles paradoxus Gravh. Bei Kreuth und St. Johann, sehr selten.

Phloeopora testacea Mannh. Wie die *Lomechusa strumosa.*

Ph. angustiformis Baudi. Wie die vorige.

Ilyobates Mech Baudi. Bei Fürnitz ein Exemplar gefangen (12. Mai 1904).

Chilopora longicornis Er. Im Teufelsgraben und subalpin (bis 1400 *m*), selten.

* *Amarochara umbrosa* Er. Wie die vorige, sehr selten.

* *Ocalea badia* Er. Bis 1400 *m* emporsteigend, überall ziemlich selten.

Oxypoda spectabilis Märk. Bei Federaun (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 131).

O. lividipennis Mannh. Subalpin, ziemlich selten.

O. opaca Gravh. Bis in die alpine Region emporsteigend, ziemlich häufig.

* *O. lateralis* Mannh. Subalpin, selten.

O. tirolensis Gredl. Nach Prossen und Holdhaus (Car., V. K., II, S. 131) ist diese Art in der alpinen Region des Dobratsch nicht selten.

* *O. vicina* Kr. Im Teufelsgraben und am Dobratsch (subalpin), sehr selten.

* *O. Skalitzkyi* Bernh. Subalpin, selten.

O. umbrata Gyll. Über alle Regionen des Dobratsch verbreitet, häufig.

O. sericea Heer. Subalpin unter Buchenlaub, sehr selten.

O. exigua Er. Bei St. Johann unter Moos, sehr selten.

O. rufula Rey. Bei Villach unter Baumrinden, selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 131).

* *O. rugulosa* Kr. Bei St. Johann und Labientschach unter Moos, sehr selten.

* *O. praecox* Er. Ein Stück bei St. Johann aus Moos gesiebt (11. April 1905).

O. alternans Gravh. An Pilzen, sehr gemein.

O. formosa Kr. Ebenfalls an Pilzen, aber sehr selten.

O. rufa Kr. Bei Villach unter Moos, selten (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 131). Von mir nur am Gerlitzen gesammelt.

* *O. bicolor* Rey. Ein einziges Exemplar in einer Höhe von ca. 1300 *m* aus Buchenlaub gesiebt (16. Oktober 1904).

O. haemorrhoa Mannh. Bei *Formica rufa,* häufig.

O. formiceticola Märk. Wie die vorige, ziemlich selten.

O. filiformis Redt. Bei St. Johann und Heiligengeist unter Moos und abgefallenem Laube, selten.

O. annularis Mannh. Subalpin unter Moos, sehr häufig.

Stichoglossa semirufa Er. St. Johann, ein einziges Exemplar von einem Strauche geklopft (3. Mai 1904, Rittergarten).

St. corticina Er. Subalpin, sehr vereinzelt.

St. prolixa Gravh. Im Mulm alter Baumstöcke, sehr selten.

Thiasophila angulata Er. Bei *Formica rufa,* nicht selten.

Th. inquinula Märk. Soll nach Meschnigg am Dobratsch vorkommen, ich fand sie jedoch nie.

Crataraea suturalis Mannh. Bei St. Johann, sehr selten.

Microglossa pulla Gyll. Subalpin, sehr selten.

Homoeusa acuminata Märk. Bei Arnoldstein unter einem Steine ein einziges Exemplar gefangen (1. Juni 1902). Von dieser Art sind mir bisher nur zwei Exemplare aus Kärnten bekannt.

* *Dinarda Maerkeli* Kiesw. typ. Bei *Formica rufa,* ziemlich häufig.

Aleochara curtula Goeze. Besonders an Aas ziemlich häufig.

A. crassicornis Lac. Auf der Napoleonwiese an sumpfigen Orten unter Steinen, sehr selten.

* *A. laticornis* Kr. Bei St. Johann in einem einzelnen Exemplar an Aas gesammelt. Bei diesem Exemplar sind die Ränder des Halsschildes ziemlich breit karminrot gesäumt.

A. lata Gravh. An Aas, selten.

A. brevipennis Gravh. Über das ganze Gebiet verbreitet, ziemlich selten.

A. intricata Mannh. Im Kuhmist und an Aas, häufig.

A. tristis Gravh. Wie die vorige, aber etwas seltener als diese.

* *A. sparsa* Heer. In Hauskellern, ziemlich selten.

A. incospicua Aubé. Hochalpin an dem Rande von Schneefeldern, selten.

A. lanuginosa Gravh. Bei St. Johann unter Moos, ziemlich häufig.

* *A. lygaea* Kr. Bei Heiligengeist ein Exemplar an einem Pilze gefangen (8. August 1902).

A. rufitarsis Heer. Hochalpin am Rande von Schneefeldern, nicht selten.

A. villosa Mannh. In Hauskellern, nicht selten (Frühjahr).

A. diversa Sahlb. Im Eggerloch und in Hauskellern, ziemlich selten.

A. fumata Gravh. Subalpin, selten.

A. laevigata Gyll. Bei St. Johann, selten.

A. Ganglbaueri Bernh. Ein einziges ♂ in einer Höhe von ca. 1400 *m* gefangen (29. Juni 1903). Von dieser Art sind bisher nur zwei ♂ bekannt.

A. bilineata Gyll. Hochalpin unter Steinen, ziemlich selten.

A. verna Say. Wie die vorige, aber viel seltener als diese.

A. bipustulata L. Besonders an Aas, ziemlich selten.

Pselaphidae.

Trimium brevicorne Reichb. Über die ganze untere Region verbreitet, besonders unter Farnkraut, nicht selten.

T. Emonae Reitt. Bei Warmbad-Villach und Nötsch unter Moos, selten.

Euplectus Fischeri Aubé. Unter Buchenlaub und Baumrinden, nicht selten.

* *E. Duponti* Aubé. Subalpin unter Fichtenrinden, selten.

E. nanus Reichb. Bei St. Johann, selten.

E. signatus Reichb. Unter Baumrinden und oft auch bei *Formica rufa* und *Lasius fuliginosus* (bis 1400 *m*), ziemlich häufig.[1])

* *E. Spinolae* Aubé. Ein Exemplar bei Fürnitz aus abgefallenen Baumrinden gesiebt (8. Juni 1904).

Bibloplectus ambiguus Reichb. Unter Fichtenrinden und oft auch bei *Formica rufa,* überall ziemlich häufig.

* *Bibloporus bicolor* Denny. Bei Warmbad-Villach ein einziges Exemplar aus abgefallenen Fichtenrinden gesiebt (16. Juli 1903).

Trichonyx sulcicollis Reichb. Von Frau Maria Peternelli bei St. Johann in einem Exemplar gesammelt (16. Juni 1902).

* *Amauronyx Maerkeli* Aubé. Bei Maria Gail und Federaun unter Steinen, sehr selten.

Brachygluta fossulata Reichb. Besonders bei St. Johann im Frühjahr unter Steinen und Moos, sehr häufig.

B. Klimschi Holdh. Bei Warmbad-Villach ein Exemplar unter einem Steine gefangen (30. Februar 1902).

B. haematica Reichb. Im Garten des Herrn A. L. Moritsch und bei Maria Gail in wenigen Exemplaren gesammelt.

Reichenbachia juncorum Leach. Bei Villach (nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 194).

R. impressa Panz. Wie die vorige.

* *Bryaxis longicornis* Leach. Ein Exemplar bei Warmbad-Villach von einem Strauche geklopft (16. Mai 1903).

Bythinus crassicornis Motsch. Am Graschelitzen, bei Labientschach, Nötsch etc., nicht selten.

B. Curtisi Leach. Bei Maria Gail und Federaun, selten.

B. nodicornis Aubé. Über das ganze Gebiet verbreitet (bis 2100 *m*) unter Steinen und Buchenlaub, ziemlich selten.

B. securiger Reichb. Bei Maria Gail und Federaun unter Steinen, selten.

Ich konnte bei genauerer Untersuchung der beiden Geschlechter feststellen, daß auch bei *securiger,* wie bei den Arten der Untergattungen *Machaerites* und *Bythoxenus,* die

[1]) Meine Angabe (Münch. Kol. Zeit., II, S. 213), daß *E. sanguineus* Denny. bei *Lasius fuliginosus* vorkommt, beruht auf einem Irrtum. Ich sammelte damals sicher nur *E. signatus* Reichb.



Augen des ♂ etwas kleiner als die des ♀ sind. Dieser Unterschied ist minimal, aber deutlich.

B. Brusinae Reitt. Bei Heiligengeist aus Buchenlaub gesiebt.

* *B. Stussineri* Reitt. Ein einziges Exemplar bei St. Johann aus Moos gesiebt (25. März 1904).

B. validus Aubé. Bei Villach, selten. (Nach Prossen und Holdhaus, Car., V. K., II, S. 194.)

B. puncticollis Denny. Bei Heiligengeist ein Exemplar aus Buchenlaub gesiebt (16. April 1905).

Pselaphus Heisei Herbst. Bei St. Johann und im Teufelsgraben, nicht häufig.

Tyrus mucronatus Panz. Subalpin unter Fichtenrinden, selten.[1])

Ornithologische Literatur

Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1907.[2])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 23. März 1908.)

Ackermann, Ad. Später Schnepfenstrich im Böhmerwald. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 9, S. 238. **(Böhm.)**

Anderl, L. Star mit abnormer Schnabelbildung. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 2, S. 51. **(N.-Ö.)**

Aquila. Magyar Ornithologiai Központ. Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von Otto Herman. XIV. Jahrg. — Budapest, 1907.

---

[1]) *Tyrus Tillyi* m. (Münch. Kol. Zeit., II, S. 213) vom Mittagskogel (Karawanken) ist, wie ich nunmehr erkannte, wohl nur eine individuelle Aberration des *mucronatus*.

[2]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LVIII, 1908, S. 93—125. — Die Angaben in ungarischer Sprache wurden von Herrn Eug. Greschik, Praktikant der „U. O. C.", die in czechischer von Herrn K. Kněžourek, Oberlehrer, die in kroatischer von Herrn M. Marek, kgl. Gymnasial-Professor, außerdem weitere Beiträge von den Herren Prof. B. Schweder und Dr. J. Ponebšek geliefert.

Gr.-4°. XLIV + 380 S. mit 3 Tafeln und Textbildern. (Ungarisch und deutsch.)

B. Ritka madár. (Ein seltener Vogel [*Tadorna tadorna* (L.)] bei Naláczvád am 5./II. erlegt.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 8, p. 112. **(Ung.)**

B., Gy. Későn költő foglyok. (Späte Brut der Rebhühner. ♀ auf 17 Eiern bei Kisjenő am 20./X.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 34, p. 476. **(Ung.)**

Barthos, Gy. Cserebogarat pusztitó madarak. (Maikäfer vertilgende Vögel.) — Erdészeti Kisérletek, IX, 1907, Nr. 3—4, p. 156. **(Ung.)**

— Az egerészölyv, *Buteo buteo* (L.), természetrajzához. (Zur Naturgeschichte des Bussards.) — Ibid., IX, 1907, Nr. 3—4, p. 156. **(Ung.)**

— A köz. barátcinege, *Parus palustris communis* (Bald.), kártékonyságáról. [Über die Schädlichkeit von *Parus palustris communis* (Bald.).] — Ibid., IX, 1907, Nr. 3—4, p. 154. **(Ung.)**

— Az örvösgalamb (*Columba palumbus* L.) mint makkevő. (Die Ringeltaube als Eichelfresser.) — Ibid., IX, 1907, Nr. 3—4, p. 155. **(Ung.)**

Barthos, J. v. *Tadorna tadorna* im Komitate Hunyad. — Aquila, XIV, 1907, p. 336. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

Bau, Alex. Ein bemerkenswertes Nest vom Zwergfliegenschnäpper. — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XVII, 1907, Nr. 10, S. 153—155. **(Böhm.)**

— Goldammer brütet dreimal auf derselben Stelle. — Ibid., XVII, 1907, Nr. 2, S. 24—26. **(Vorarlb.)**

— Ornithologisches aus Vorarlberg. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 1, 2, S. 38—39. **(Vorarlb.)**

— Zur Bewertung der Raupenvertilgung durch Vögel und Schmarotzerinsekten. — Zeitschr. f. Orn. etc., XXXI, 1907, Nr. 7, S. 113—115.

— Biologische Beobachtungen am Winterfutterplatz. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 7, S. 279—286; Nr. 8, S. 313—317. **(Vorarlb.)**

— Was eine Meise frißt. — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 48, S. 381.

Bauer, M. Seltenes Weidmannsheil. (Fischreiher in Altkinsberg erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 15, S. 412. **(Böhm.)**

Békási. A fürj pusztulása a fogoly terjeszkedése következtében. (Die Verminderung der Wachtel durch Verbreitung des Rebhuhnes.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 30, p. 405. **(Ung.)**

— Az ölyv flegmájáról. (Über das Phlegma des Bussards.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 31, p. 423. **(Ung.)**

Belloni, Ed. Seltenes Weidmannsheil. (*F. peregrinus* bei Leipnik erlegt.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 10, S. 193. **(Mähr.)**

Berger, K. Geier im Katschtal. — Natur u. Haus, XV, 1907, Nr. 20, S. 309—311. **(Kärnt.)**

B. M. Szalonka-vadászat 1765-ben. (Schnepfenjagd im Jahre 1765.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 11, p. 148. **(Ung.)**

Bonomi, A. Nota ornitologica. Il *Passer italiae* (Vieill.) nella regione dell' Alto Adige. — Arch. l'Alto Adige. Trento, 1907. I. Fasc. III—IV. 6 p. **(Tirol.)**

Bruj. Sojka a kos. (Eichelheher und Amsel.) — Rozmarův Les. Týdenník, I, 1907, p. 390. **(Böhm.)**

Budík, J. Kos — škodný? (Ist die Schwarzamsel schädlich?) — Lesní Stráž, V, 1907, p. 100. **(Böhm.)**

ć. Šljuke. (Schnepfen.) — Lovačko-ribarski viestnik, XVI, 1907, p. 13—19. **(Kroat.-Slavon.)**

C. E. H. The Tschusi Collection of Palaearctic Birds. — The Ibis, IX, Ser. I, 1907, Nr. 1, p. 223—224. (**Österr.-Ung.,** part.)

Čermák, A. Orel skalní. (*Aquila chrysaëtus* am 15./X. 1907 bei Smečno erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

Cerva, F. Nidologische und oologische Beobachtungen. — Aquila, XIV, 1907, p. 211—215, mit Abb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Chernel, J. Az okszerű madárvédelem eszközei. (Mittel des rationellen Vogelschutzes.) — Budapest, 1907. 8°. 43 p., 23 Fig. **(Ung.)**

Chernel v. Chernelháza, St. Daten zur Vogelfauna Ungarns. — Aquila, XIV, 1907, p. 179—187. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Aix galericulata.* — Ibid., XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Chertek, Got. Pozorování o sokolu stěhovavém. (Beobachtung über den Wanderfalken. In beiden Fängen je ein Rebhuhn.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 16. **(Böhm.)**

Chudoba, Jos. „Něco" o kukačce. („Etwas" über den Kuckuck. Ein Kuckucksmännchen verzehrte drei Eier aus einem Gebirgsbachstelzennest.) — Haj, XXXVI, 1907, p. 160. **(Böhm.)**

Cihlářík, Fr. Ještě něco o sově. (Noch etwas über den Waldkauz. Bodennest, Schädlichkeit.) — Lesní Stráž, V, 1907, p. 115. **(Böhm.)**

C. K. Abzug der (Turm-)Schwalben (in Hohenelbe). — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 34, S. 271—272. **(Böhm.)**

Craus, G. A héja szemtelensége. (Frechheit eines Habichts.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 15, p. 965. **(Ung.)**

Csatáry, Dr. Ágost. Az örvös galamb táplálkozásáról. (Über die Nahrung der Ringeltaube. Egel *[Hirudo]* im Magen gefunden.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 32. **(Ung.)**

Cserkésző. Uj vonás az örvösgalamb életéből. (Ein neuer Zug in der Biologie der Ringeltaube. Wasserschnecken [?] verzehrend.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 28, p. 379. **(Ung.)**

Csiki, E. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. — Aquila, XIV, 1907, p. 188—202. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Csörgey, T. Staatliche Mittel und Institutionen für den praktischen Vogelschutz in Ungarn. — Aquila, XIV, 1907, p. 291—314. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Útmutató a mesterséges fészekodvak alkalmazásához és egyébb madárvédelmi intézkedésekhez. (Anleitung zur Anwendung der künstlichen Nisthöhlen und anderer Einrichtungen des Vogelschutzes.) — Budapest, 1907. 8°. 2. Aufl. 61 S., 30 Fig. **(Ung.)**

— A pásztormadár vagy rózsaszinű seregély [*Pastor roseus* (L.)]. (Der Rosenstar.) — Természett. Közl., 1907, H. 455, p. 451. **(Ung.)**

— A hasznos madarak fogvatartása és a madárvédelem. (Das Gefangenhalten nützlicher Vögel und der Vogelschutz.) — Ibid., 1907, H. 457, p. 556.

Dénes, Géza. Az urali bagoly megjelenése hazánkban. (Das Erscheinen der Uraleule in Ungarn.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 9, p. 124. **(Ung.)**

Dobay v. Doba, S. Túlságos alaposság. (Übertriebene Gründlichkeit. Lerchenfalke als Heuschreckenfänger.) — Zool. Lap., IX, 1907, p. 67. **(Ung.)**

Dombrowski, E. Ritt. v. 38 Jahre Weidwerk. VIII. Der Neusiedlersee, seine Umgebung und andere große Sumpfgebiete. — Hugo's Jagdzeitung, L, 1907, Nr. 15, S. 158—163. **(Ung.)**

Donner, E. Vom Grauspecht. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 2, S. 37.

— Die Mauser des Baumfalken *(Falco subbuteo)*. — Journ. f. Orn., LV, 1907, H. 4, S. 583—591.

Dorning, H. A vadászati szempontból kártékony madarak. (Die Jagdschädlinge unter den Vögeln.) — Zool. Lap., IX, 1907, I., p. 2—3, II., p. 21—22, V., p. 62—64, VI., p. 75—76. **(Ung.)**

— Subspezies-e a vékony csőrü magtörő. (Ist der dünnschnäbelige Tannenheher eine Subspezies?) — Ibid., IX, 1907, Nr. IV, p. 51—52. **(Ung.)**

— Ornithológiai apróságok. (Ornithologische Kleinigkeiten.) — Ibid., IX, 1907, Nr. XVIII, p. 219—220. **(Ung.)**

Duda. Beobachtungen über den Frühjahrszug in Dalmatien. — — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 14, S. 278. **(Dalm.)**

— Vereinzelte Haselhühner (in Traste). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 20, S. 378—379. **(Dalm.)**

— Vom Vogelzuge in Lustica. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 114. **(Dalm.)**

Dvorský, Jos. O špačkovi. (Über den Star. Nützlichkeit in der Waldwirtschaft.) — Lesní Stráž, V, 1907, p. 115. **(Böhm.)**

Dostál, Jos. Die Edelfalken (Falconinae) in Südmähren. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 5—6, S. 217—221. **(Mähr.)**

Eder, R. Beitrag zur Vogelwelt von Niederösterreich. — Mitteil. d. Ver. d. Naturfr. in Mödling, 1907, Nr. 29, S. 4—12; Nr. 30, S. 10—21. **(N.-Ö.)**

Ertl, G. *Garrulus glandarius* als Nesträuber. — Aquila, XIV, 1907, p. 319—320. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Schaden der Meisen im Mohn. — Ibid., XIV, 1907, p. 322. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Gefährlicher Nistplatz von *Parus coeruleus*. — Ibid., XIV, 1907, p. 323. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ertl, G. Nester von *Totanus hypoleucus* auf dem Eisenbahndamme. — Ibid., XIV, 1907, p. 323—324. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vogelansiedelungsresultate. — Ibid., XIV, 1907, p. 328. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Fabian, R. Weiße Schwalbe (in Végles). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 16, S. 317. **(Ung.)**

Fekete, A. *Falco merillus* (Gerini) als Rebhuhnfeind. — Aquila, XIV, 1907, p. 318. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Fényes, D. *Merops apiaster*-Kolonie. — Aquila, XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Fernbach, K. v. Schwalbengeschichten. — Aquila, XIV, 1907, p. 325. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

F. K. Weiße Schwalbe (in Mallnitz). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 19, S. 377. **(Kärnt.)**

Floericke, K. Abzug der Turmschwalben. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 16, S. 127. **(Mähr., N.-Ö.)**

— Aus den kleinen Karpathen. — Ibid., VII, 1907, Nr. 20, S. 160. **(Ung.)**

Fritsch, A. Ornithologisches aus Abbazia. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 1, 2, S. 37—38. **(Küstenl.)**

Fritz, M. Schnepfenstrich im Juni (in Csicsvalja). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 14, S. 278. **(Ung.)**

Fromm, Dr. Géza. Madárvédelem, I., II. (Vogelschutz, I., II.) — Ráczkeve, 1907. 8°. I. mit 14 Abbild., II. mit 7 Abbild. **(Ung.)**

Gagern, H. Bar. Der Rackelhahn (im Lavanttal erlegt). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 12, S. 224—228. **(Kärnt.)**

Gagern, F. Freih. v. Von der Habichtseule. — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 10, S. 145—148. **(Krain.)**

Greschik, E. *Archibuteo lagopus* als Hasenfeind. — Aquila, XIV, 1907, p. 318—319. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Nützlichkeit von *Colaeus monedula*. — Ibid., XIV, 1907, p. 320. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (Vogelverminderung im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 329. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vorkommen von *Turdus pilaris* im Sommer. — Ibid., XIV, 1907, p. 338. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Greschik, E. (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Großmann, E. Über das Nisten des Olivenspötters. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 5, 6, S. 223. **(Dalm.)**

Gy., Gy. Egy és más a fenyvesmadarakról. (Etwas über Krammetsvögel.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 2, p. 21. **(Ung.)**

— Vadgalambjaink. (Unsere Wildtauben.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 6, p. 84. **(Ung.)**

— Egy és más a szárcsáról. (Etwas über das Bläßhuhn.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 24, p. 327.

— Sárszalonkáink és vadászatuk. (Unsere Sumpfschnepfen und ihre Jagd.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 25, p. 337. **(Ung.)**

Hahn, H. Weißes Rebhuhn (Laa a. Th.). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 2, S. 52. **(Mähr.)**

Haiman, Gg. Trčke u Zagrebu na kovou. (Rebhühner auf einem Dache in Agram.) — Lovačko-ribarski viestnik, XVI, 1907, p. 11. **(Kroat.)**

Hamböck, K. Sluka lesní na Moravě. (Die Waldschnepfe in Mähren.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 90. **(Mähr.)**

Hanzal, Frt. Tokající tetřívek. (Ein balzender Birkhahn am 24./X. 1906 auf der Herrschaft Landštýn.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 326. **(Böhm.)**

Hart, Jos. Kalous a poštolka. (Die Waldohreule und der Turmfalke.) — Rozmarův Les. Výdenník, II, 1907, p. 202. **(Böhm.)**

— Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: *Circus pygargus* am 18./IX. 1907 bei Unter-Počernic erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 15. **(Böhm.)**

Hausmann, E. Albino von *Motacilla alba*. — Aquila, XIV, 1907, p. 327. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— Vorkommen von *Bernicla bernicla*. — Ibid., XIV, 1907, p. 336. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

Havlík, Alfr. Ku hnízdění sluk. (Zum Brüten der Waldschnepfen in Telecí und bei Proseč.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 144. **(Böhm.)**

Havránek, J. Weiße Fasanen (in Pálócz-Ortó). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 16, S. 317. **(Ung.)**

Hegyfoky, J. Der Vogelzug und die Witterung im Frühling des Jahres 1906. — Aquila, XIV, 1907, p. 120—136. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vogelzug und Wetter. — Ibid., XIV, 1907, p. 137—170. (Ungarisch und deutsch.) (**Kroat.-Slavon., Ung.,** part.)

Hegymeghy, D. v. *Tadorna tadorna.* — Aquila, XIV, 1907, p. 336. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Heinisch, A. Seltenes Jagdglück. (*Botaurus stellaris* bei Linz am 17./II. erlegt). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 113. **(Ob.-Ö.)**

Herman, O. Az 1902-ik évi nemzetközi madárvédelmi egyezmény és Magyarország. (Die internationale Vogelschutzkonvention von 1902 und Ungarn. Historische Skizze.) — Budapest, 1907. Gr.-8°. 220 p. **(Ung.)**

— The international Convention for the Protection of Birds, concluded in 1902, and Hungary. Historical Sketch. Written by order of his Exc. Ign. de Darányi, Hungary Minister of Agriculture. — Budapest, 1907. Gr.-8°. V + 241 p. (**Österr.-Ung.,** part.)

— Julius Pungur, 1843—1907. Mit Portr. — Aquila, XIV, 1907, p. I—XXXII. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Noch einmal über den Kahlraben [*Geronticus eremita* (L.)]. — Ibid., XIV, 1907, p. XXXIII—XLI. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Heytmánek, F. Zug von Wildgänsen (in Budapest). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 9, S. 175. **(Ung.)**

Hirc, M. Horologički i gonimatički odnosi vrsti *Accipiter nisus* (L.). Prilog ornitofauni Hrvatske i Slavonije. [Horologische und gonimatische Beziehungen der Art *Accipiter nisus* (L.). Ein Beitrag zur Ornithofauna Kroatiens und Slavoniens.] — Soc. sc. natur. croatica, XIX, 1907, p. 274—312. **(Kroat., Slavon.)**

Hnilica, K. Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: *Nucifraga caryocatactes* im Polehrader Revier am 16./XI. 1907 erlegt.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 303. **(Mähr.)**

Hocke, H. Über abnorme Färbungen gewisser Vogeleier. (Kuckuckseier aus Hanfs und Čapeks Sammlung.) — Zeitschr. f. Ool. u. Orn., XVII, 1907, Nr. 8, S. 121—123. (**Steierm., Mähr.,** part.)

Hoppert, E. Erste Schwalben (Rabensburg). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 156. **(N.-Ö.)**

— Frühlingsboten (bei Rabensburg). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 114. **(N.-Ö.)**

Hornych, Jos. Hnízdí-li sluky v Čechách? (Ob die Waldschnepfen in Böhmen brüten?) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 128. **(Böhm.)**

Hrabě, Johann. Racek stříbřitý. (*Larus argentatus* juv. bei Neu-Benátek am 30./XI. 1906 erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 47. **(Böhm.)**

Hüller, E. Aus Böhmen. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 1, S. 6—7. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen. — Ibid., VII, 1907, Nr. 16, S. 127. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen. — Ibid., VII, 1907, Nr. 23, S. 183. **(Böhm.)**

— Aus Böhmen. (Abnahme der Vögel.) — Ibid., VII, 1907, Nr. 14, S. 111. **(Böhm.)**

Jelínek-Malšovský, Jos. Pozorování ptactva. (Vogelbeobachtungen bei Königgrätz.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 148. **(Böhm.)**

J. P(onebšek). Vorkommen der Zwergtrappen. (Die in Krain erlegten Stücke.) — Deutsche Jägerz., 1907, Nr. 38. **(Krain.)**

Karásek, J. Polák malý ♂. (*Fuligula nyroca* ♂ bei Olmütz Ende August erbeutet.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 175. **(Mähr.)**

— O tahu ptactva. (Über den Vogelzug.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 243. **(Mähr.)**

Kasper, J. Die Frühjahrs-Schnepfenjagden auf der Herrschaft Dolnji-Miholjać. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 10, S. 193. **(Slavon.)**

—ke. Aus Österreich. Vom diesjährigen Schnepfenzuge. — Wild u. Hund, XIII, 1907, Nr. 16, S. 285. **(Österr.-Ung.)**

Kleinschmidt. Vgl. O. Kl.

Knauer, F. Warum wandern die Vögel? — Reichspost (Wien), XIV, 1907, Nr. 72 vom 28./III., S. 1—2.

Kněžourek, K. Notizen eines Feldornithologen aus Böhmen. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 3, S. 81—88; Nr. 4, S. 128—134. **(Böhm.)**

— O výšce letu ptáků za tahu. (Über die Höhe des Vogelzuges.) — Příroda, V, 1907, Nr. 4.

— Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 31. **(Böhm.)**

Kněžourek, K. O čejce čili živé knize. (Biologisches über den Kiebitz.) — Ibid., X, 1907, p. 4—5. **(Böhm.)**

— Poštolka rudonohá. (*Tinnunculus vespertinus* ♂ am 20./V. 1907 bei Tupadel erbeutet.) — Ibid., X, 1907, p. 112. **(Böhm.)**

— Poštolka rudonohá čili večerní. (Über den Rotfußfalk. Biologisches.) — Ibid., X, 1907, p. 132. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. (*Circus cyaneus* juv. bei Tupadel am 16./IV. angeschossen.) — Ibid., X, 1907, p. 144. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten.) — Ibid., X, 1907, p. 159. **(Böhm.)**

Knotek, J. Zum Zuge des Seidenschwanzes in Obersteier im Winter 1903/4. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 4, S. 141—142. **(Steierm.)**

— Ein *Totanus (fuscus)* von einer Teichmuschel gefangen. — Wild u. Hund, XIII, 1907, Nr. 52, S. 936, mit Abbildung. **(Slavon.)**

Kohn, F. G. Zur Fauna der Großstadt. (Vogelleben in Wien 1900—1907.) — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 5, S. 140—145. **(N.-Ö.)**

Kölcselly, J. R. A szarka Körmöczbányán. (Die Elster in Körmöczbánya.) — Zool. Lap., IX, 1907, Nr. XXII, p. 266. **(Ung.)**

Kovács-Kispál, P. *Ardea cinerea* als Hochwasseranzeiger. — Aquila, XIV, 1907, p. 323. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Král, J. Weißer Bussard (Kosten). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 158. **(Böhm.)**

Kraus, Jos. Potáplice lední. (*Urinator glacialis* bei Dobřiš am 4./XI. 1906 erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 31. **(Böhm.)**

— Morčák prostřední. (*Mergus serrator* wurde am 18./XI. 1906 ebenda erlegt.) — Ibid., X, 1907, p. 31. **(Böhm.)**

Kretzmann, Fr. K. Ein ornithologischer Ausflug nach Südungarn. — „Kosmos", 1907, Nr. 4, mit Illustr. **(Ung.)**

Krs, Joh. Vzácné úkazy. (Seltene Erscheinungen: Feldlerchen und Rohrdommel im Winter 1906/7 bei Pilsen.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 390. **(Böhm.)**

Kuhn-Lakatos. Torontálmegye hajdani vizivadbőségéről. (Einstiger Wasserwildreichtum im Komitate Torontál.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 33, p. 457. **(Ung.)**

Kukuljević, J. Madárvédelem gyakorlati szempontból. (Vogelschutz vom praktischen Standpunkte aus.) — Köztelek, XVII, 1907, Nr. 2, Beiblatt p. 1—9. **(Ung.)**

— Madárvédelem az erdőben. (Vogelschutz im Walde.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 9, p. 537. **(Ung.)**

Kurz, J. Zur Schädlichkeit des Bussards. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 158. **(N.-Ö.)**

K. V. Orel skalní. (Ein Steinadler am 14./X. 1907 bei Hrádek erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

K. Z. Aus Siebenbürgen. (Geier.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 17, S. 136. **(Siebenb.)**

Lakatos, K. A harkályok erdészeti jelentősége. (Die forstliche Bedeutung der Spechte.) — Zool. Lap., IX, 1907, Nr. XIX, p. 233—234; Nr. XX, p. 243; Nr. XXI, p. 257—258. **(Ung.)**

— Vgl. Kuhn.

Lendl, Ad. (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Aquila, XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Leonhardt, E. Inhalt des Magens einer Rohrdommel. — Natur u. Haus, XV, 1907, Nr. 16, S. 256. **(Ung.)**

Lesemüller, Aug. (Über *Gypaëtus* im Stubaital.) — Verh. d. Ornith. Ges. in Bayern, VI, 1905, München, 1906, Sitzungsber., S. 20; „Diana“, XXV, 1907, Nr. 4, S. 57. (Vgl. Parrot, Berichtigung.) **(Tirol.)**

Libowitzky, J. Seltene Jagdbeute. (*Aquila naevia* in Staatz erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 13, S. 349. **(N.-Ö.)**

— Rare Jagdbeute. (*Aquila naevia* in Wultendorf erlegt.) — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 7, S. 269. **(N.-Ö.)**

Lintia, D. Unsere Geierarten in Südungarn. — Aquila, XIV, 1907, p. 334—336. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Beiträge zum Nisten der Waldschnepfe in Ungarn. — Ibid., XIV, 1907, p. 336. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Loos, K. Etwas vom Eichelheher. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 1, S. 83—84. **(Böhm.)**

— Ein Beitrag zur Frage über die Geschwindigkeit des Fluges der Vögel. — Orn. Monatsber., XV, 1907, Nr. 2, S. 17—24. **(Böhm., Mähr.)**

Loos, K. Beweismaterial zur Frage der Anteilnahme der einzelnen Geschlechtsindividuen beim Fortpflanzungsgeschäfte der Spechte. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 1—2, S. 43—52. **(Böhm.)**

— Ein Beitrag zur Frage über die Ernährung des Waldkauzes. — Forst- u. Jagdz. (Saaz), VI, 1906, H. II, S. 4—8. **(Böhm.)**

— Ist durch die unverdaut im Meisenkote ausgeschiedenen Nonneneier eine Übertragung dieses Insekts möglich? — Österr. Forst- u. Jagdz., XXV, 1907, Nr. 20. **(Böhm.)**

— Beobachtungen über den Waldkauz im „Teufelsgrunde“ im Jahre 1907. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 10, S. 380—382. **(Böhm.)**

Luzecki, O. J. Polygamie oder Monogamie bei der Waldschnepfe? — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 10, S. 383—384. **(Bukow.)**

— Ornithologisch-meteorologische Aufzeichnungen aus der Bukowina 1906. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 20, S. 156—157; Nr. 22, S. 178—179. **(Bukow.)**

M. Unverhoffte Beute. (Triel bei Weitensfeld erlegt.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 21, S. 413. **(Kärnt.)**

m. Steppenbussard (?). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 3, S. 53. **(Dalm.)**

Macháček, Vikt. V době křepelčího tahu. (In der Zeit des Wachtelzuges. Ziehende Wachteln in der Bocche di Cattaro.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 161. **(Dalm.)**

Macků, Joh. Husa liščí. (*Tadorna damiatica* am 22./VI. 1907 bei Daschitz erlegt.) — Příroda, V, 1907, p. 31. **(Mähr.)**

Magyar Ornithologiai Központ. A pásztormadár vagy rózsaszinű seregély, *Pastor roseus* (L.). (Der Rosenstar. Aufruf zur Beobachtung.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, Termész. Közl. 1907, H. 13, S. 829. **(Ung.)**

— — A pásztormadárról. (Über den Rosenstar.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 18, p. 246. **(Ung.)**

— — Értekezlet a gyakorlati madárvédelem életbeléptetése ügyében. (Enquete, die Durchführung des praktischen Vogelschutzes betreffend.) — Budapest, 1907. 8°. 43 p., 9 Fig. **(Ung.)**

Marchi, G. Note e Osservazioni intorno all' Avifauna Tridentina. — Trento, 1907. XII + 117 p., con 2 tav. col. e 15 fig. nel testo. **(Tirol.)**

Marek, M. Zur Jagd in den kroatischen Karst-Bujmices. — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 501—503. **(Kroat.)**

Mayer, K. Merkwürdiges Erlebnis beim Locken auf Haselhühner (Schlangenadler). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 3, S. 57. **(Bosn.)**

Medreczky, St. v. Schaden von *Corvus cornix*. — Aquila, XIV, 1907, p. 321. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Albino von *Hirundo rustica*. — Ibid., XIV, 1907, p. 327. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Menzl, J. Zum Artikel Brutschnepfen und Winterschnepfen in Deutschland, bezw. Mitteleuropa. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 4, S. 76. **(Ung.)**

Merlin, W. Beginn des Herbstschnepfenzuges (im Wienerwald). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 10, S. 374. **(N.-Ö.)**

— Schnepfenbericht aus dem Wienerwald. — Ibid., 1907, Nr. 5, S. 175. **(N.-Ö.)**

Mitteilungen über die Vogelwelt. — Wien, 1907. VII. 4°. 24 Nrn.

Michel, J. Meine Beobachtungen über den Zwergfliegenfänger *(Muscicapa parva)*. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 1, 2, S. 1—18. **(Böhm.)**

Moravec, Frid. Ptáci, kteří se každého roku nesetkají. (Vögel, welche nicht jedes Jahr zusammenkommen.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 326. **(Böhm.)**

Morgan, K. Ein Schlangenadler bei Wels erlegt. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 21, S. 413. **(Ob.-Ö.)**

Morocutti, A. Vereinzelte Haselhühner (in St. Veit bei Pettau). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 21, S. 416. **(Steierm.)**

Nagy, Eug. Neuere Daten über die Nahrung von *Falco peregrinus*. — Aquila, XIV, 1907, p. 317—318. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Brüten von *Micropus apus* in Spechthöhlen. — Ibid., XIV, 1907, p. 324. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Zug der Wildgänse im Hortobágy. — Ibid., XIV, 1907, p. 332 bis 334. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Nisten von *Cerchneis vespertinus* in Erdély. — Ibid., XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— Vorkommen von *Pastor roseus*. — Ibid., XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Nagy, Eug. Überwinterung von *Cyanecula suecica* (wohl *leucocyana*). — Ibid., XIV, 1907, p. 340. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Néher, A. Aus Südungarn. (Winterbeobachtungen.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 6, S. 47. **(Ung.)**

— Aus dem südlichen Ungarn. (Ankunftsdaten bei Béllye.) — Ibid., VII, 1907, Nr. 14, S. 112; Nr. 23, S. 183. **(Ung.)**

Nesnera, E. Mageninhalt eines *Falco peregrinus* Tunst. — Aquila, XIV, 1907, p. 318. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Netík, Joh. Husa berneška. (*Branta bernicla* bei Poděbrad erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 47. **(Böhm.)**

Neuber, K. Beobachtungen über den Frühjahrszug in Komárom. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 16, S. 316. **(Ung.)**

— Beobachtungen über Mageninhalte von Raubvögeln. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 16, S. 316—317. **(Ung.)**

Novák, M. Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 16. **(Böhm.)**

Nowotny, M. Eulenbrut. (*Glaucidium noctua* im Taubenschlag in Veitsch.) — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 7, S. 267. **(Steierm.)**

Nozdroviczky, L. v. *Buteo buteo* als Hasenjäger. — Aquila, XIV, 1907, p. 319. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Lanius excubitor* als Meisenfeind. — Ibid., XIV, 1907, p. 319. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Buteo ferox*. — Ibid., XIV, 1907, p. 337. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

O. Kl. (Kleinschmidt, O.) Zum 60. Geburtstage (v. Tschusis). — Falco, 1907, Nr. 6, S. 90—101, mit Portr.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. — Hallein, 1907. XVIII. Lex.-8°. VIII + 252 S.

Otterfels, G. Zu den Artikeln „Steppenbussard" und „Merkwürdiges Erlebnis beim Locken auf Haselhühner". — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 116. **(? , Bosn.)**

Parrot, K. Berichtigung (des angeblichen Vorkommens von *Gypaëtus* an der Zerlasspitze). — Verh. d. Ornith. Ges. in Bayern, VII, 1906, München, 1907, S. 275. **(Tirol.)**

— Mitteilungen über eine Reise nach Südtirol. (*Monticola cyanus* und *Cotyle rupestris* an der Ponalestraße.) — Ibid., S. 28—29. **(Tirol.)**

Pásztohy, E. v. *Ciconia nigra* als Forellenfeind. — Aquila, XIV, 1907, p. 321. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Pavlocic. Vom Schnepfenstrich. (21./III. die erste in Kutjevo erlegt.) — Der Jagdfr., VII, 1907, Nr. 13, S. 202. **(Kroat.)**

Pawlas, J. Sonderbarer Brutplatz von *Parus major*. — Aquila, XIV, 1907, p. 323. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Peschke, J. Neuere Untersuchungen über die Nützlichkeit oder Schädlichkeit verschiedener Vögel. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 3, S. 41—44. **(Böhm., Mähr.)**

Pichler, A. (Giftpflanzen als Nahrung von Vögeln.) — Wissensch. Mitteil. d. Bosn.-Herzeg. Landesmus. in Sarajevo, X, 1907, S. 675—676. **(Herzegow.)**

Pitro, Franz. Dytik. (Triel wurde am 19./X. 1907 bei Stěžer erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

Plačzek, B. Entscheidende Wendung in der Vogelschutzfrage. — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 14, S. 107—108; Nr. 15, S. 115.

Platthy, A. v. Erfolge im Vogelschutz und in der Vogelansiedelung. — Aquila, XIV, 1907, p. 328. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Pokorný, F. V. Brkoslavi. (Seidenschwänze am 5./XII. 1906 in Vepřek.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 32. **(Böhm.)**

Ponebšek, J. Frühlingsboten. — Deutsche Jägerz., 1907, Nr. 49. **(Krain, Salzb.)**

— Der Herbstzug der Waldschnepfe. — Ibid., 1907, Nr. 11. **(Krain.)**

— Der Frühjahrszug der Waldschnepfe. — Ibid., 1907, Nr. 1. **(Krain.)**

— Überwintern der Waldschnepfe. — Ibid., 1907, Nr. 39. **(Krain.)**

— (Zwergfalke am Laibacher Morast.) — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 3, S. 162. **(Krain.)**

— (Überwinterter Turmfalke.) — Ibid., XXXII, 1907, Nr. 6, S. 253—254. **(Krain.)**

Preclík, Paul. Luňák hnědý čili černý. (*Milvus korschun* am 14./IV. 1907 in Ještětic erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 112. **(Böhm.)**

Pretterebner, J. Zum Artikel Brutschnepfen und Winterschnepfen in Deutschland, beziehungsweise Mitteleuropa. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 114. **(Steierm.)**

Prinz, P. F. Aus dem Waldviertel. (Fischadler bei Zwettl erlegt.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 20, S. 159. **(N.-Ö.)**

Raab, F. Ritter v. Von den Raubvögeln. (Turmfalke einen Star schlagend.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 7, S. 137. **(N.-Ö.)**

Rácz, B. *Lanius excubitor* als Vogelräuber. — Aquila, XIV, 1907, p. 319. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Schaden von *Ciconia ciconia* im Geflügelhof. — Ibid., XIV, 1907, p. 321. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Schaden von *Perdix perdix* im Mais. — Ibid., XIV, 1907, p. 321. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Auf dem Baum singende *Alauda cristata*. — Ibid., XIV, 1907, p. 327. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (Vogelverminderung im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 329—330. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ralph, R. J. Ein Seeadler (bei Wien erlegt). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 5, S. 92. **(N.-Ö.)**

Rasser, Ferd. Der Kuckucksruf (Kuck-gix). — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 457. **(Steierm.)**

Rebstöck, R. Zvláštnost. (Eine Merkwürdigkeit. Bläßhuhn am 12./VI. 1907 im Hühnerstalle gefangen.) — Lesní Stráž, VI, 1907/8, p. 19. **(Böhm.)**

Reiser, O. Das Dunenjunge vom Kuttengeier (*Vultur monachus* L.). — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 9, S. 331—333, mit Taf. VII—VIII. **(Okkup.-Geb.)**

Rgl. (Riegler, W.) Die Mythe vom „Schnepfenverband". — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 3, S. 56.

— Zum Gimpelzug (Wienerwald). — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 6, S. 47. **(N.-Ö.)**

Ribbeck, K. Ein seltenes Flugwild *(Otis tetrax)*. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 1, S. 7. **(Österr.-Ung.)**

Rieser, F. Seltene Lage eines Rebhühnergeleges (in Ringelsdorf). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 14, S. 278. **(N.-Ö.)**

Rößler, E. Ein neuer Vogel der kroatischen Fauna *(Anser erythropus).* — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 5, S. 39. **(Kroat.)**

— Zwei Seltenheiten der kroatischen Avifauna *(Somateria mollissima × Branta bernicla).* — Ibid., VII, 1907, Nr. 5, S. 39—40. **(Kroat.)**

— Neue Albinismen im kroatischen Nationalmuseum. — Ibid., VII, 1907, Nr. 6, S. 46. **(Kroat.)**

— *Pastor roseus,* Rosenstar in Syrmien. — Ibid., VII, 1907, Nr. 16, S. 126—127. (?)

— Historijski podaci o selidbe pticâ u Hrvatskoj i Slavoniji. (Die historischen Daten über den Vogelzug in Kroatien und Slavonien.) — Glasn. hrvatsk. narav. društva. Zagreb-Agram, XIX, 1907, p. 44—91. Sep. Gr.-8°. 50 p., mit 1 Karte.

— Hrvatska Ornitološka Centrala. VI. Godišnji izvještaj. (Kroatische Ornithologische Zentrale. VI. Jahresbericht, 1906.) — Ibid., XIX, 1907, p. 101—267. Sep. Gr.-8°. VI + 163 p.

— Selidba Pticâ u Hrvatskoj i Slavoniji 1901—1905. (Der Zug der Vögel in Kroatien und Slavonien 1901—1905.) — Ibid., XIX, 1907. Sep. Gr.-8°. 59 p., mit 1 Karte u. 6 gr. Tab.

— Lovu navodno šletne ptice. (Der Jagd angeblich schädliche Vögel.) — Lovačko-ribarski viestnik, XVI, 1907, p. 85—87. **(Kroat.-Slavon.)**

— Publikacije „Hrv. ornitološke centrale". (Die Publikationen der „Kroat. Orn. Zentrale".) — Ibid., XVI, 1907, p. 127. **(Kroat.-Slavon.)**

Roth, J. Aus Oberösterreich. (Grauammer bei Wels.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 14, S. 111. **(Ob.-Ö.)**

Rumler. Schöner Erfolg mit Strychnin. (2 Kutten-, 1 Aasgeier in Vardište.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 7, S. 137. **(Bosn.)**

Rzehak, E. Beobachtungen über *Strix flammea* als Waldvogel. — Falco, 1907, Nr. 1, S. 31—33. **(Schles.)**

— Kommt der Steinsperling in Mähren vor? — Ibid., 1907, Nr. 3, S. 58—60. **(Mähr.)**

Sagl, K. Sluka lesní v sněhové vánici. (Waldschnepfe am 18./XII. 1906 im Revier „Šejby" bei Gratzen.) — Lesní Stráž, V, 1907, p. 158. **(Böhm.)**

Sammereyer, H. Bruteifer eines Hühnerhabichts. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 6, S. 217—218. **(Steierm.)**

— Schilderung alpiner Vögel. II. Das Birkhuhn. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 20, S. 154—156. **(Steierm.)**

— Ist die Nebelkrähe Standvogel? — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 23, S. 458.

Sander, J. Křiženec. (Ein Bastard zwischen Birkhahn und Fasanhenne.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 32. **(Böhm.)**

Schachner, Seb. Ringelgans (Mitterkirchen). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 157. **(Ob.-Ö.)**

Schaffer, P. Alex. Ornithologische Zugbeobachtungen aus Mariahof 1906. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 5—6, S. 208—217. **(Steierm.)**

Schatzmayr, J. Vom Schnepfenzug (Weißbriach). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 20, S. 396. **(Kärnt.)**

Schebesta, L. Mutterliebe der Auerhenne. — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 442. **(Tirol.)**

Schenk, J. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1906. XIII. Jahresbericht der U. O. C. — Aquila, XIV, 1907, p. 1—119. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Die Heuschreckenplage auf dem Hortobágy im Jahre 1907 und die Vogelwelt. — Ibid., XIV, 1907, p. 223—251, mit Taf. u. Textb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Der Rosenstar im Hortobágy im Jahre 1907. — Ibid., XIV, 1907, p. 252—276, mit 3 Textabbild. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Das massenhafte Erscheinen der Uraleule in Ungarn im Winter 1906/7. — Ibid., XIV, 1907, p. 276—290. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Calamodus melanopogon* als Spötter. — Ibid., XIV, 1907, p. 326—327. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Madárvédelem Haraszt-pusztán és Kékkőn. (Vogelschutz in Puszta Haraszt und Kékkő.) — Állatvédelem, IV, 1907, Nr. 4, p. 2; Nr. 5, p. 1. **(Ung.)**

Schenk, J. Az uráli bagoly téli megjelenése hazánkban. (Das Erscheinen der Uraleule im Winter in Ungarn.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 4, p. 254; Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 7, p. 97. **(Ung.)**

— A fürj és fogoly viszonylagos elterjedése hazánkban. (Die relative Verbreitung der Wachtel und des Rebhuhnes in Ungarn.) — Köztelek, XVII, 1907, Nr. 27, p. 738; Term. Közl., XXXIX, 1907, H. 452, p. 279; Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 8, p. 459; Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 11, p. 149. **(Ung.)**

Schiebel, G. Zu „Bussarde und Habichte". — Österr. Forst- u. Jagdz., XXV, 1907, Nr. 1, S. 3—4.

— Eine Schwalbe von einem Radfahrer überfahren. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 6, S. 256—257. **(Tirol.)**

— Zu „Bussarde und Habichte". — Österr. Forst- u. Jagdz., XXV, 1907, Nr. 17, S. 140.

— Vom Zirknitzer See in Krain. — Deutsche Jägerz., L, 1907, Nr. 1, S. 13—15. **(Krain.)**

— Zur Schädlichkeit der Eulen. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 20, S. 396.

— Beiträge zur Ornithologie der süddalmatinischen Insel Lesina (nebst anderen Reisenotizen). — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, Nr. 5—6, S. 161—198. **(Dalm.)**

Schiefer, Max Edler v. Sokol stěhovavý. (*Falco peregrinus* am 4./III. 1907 bei Nürschan erlegt.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 414. **(Böhm.)**

Schimitschek, Ed. Selbstverband bei Verwundungen der Waldschnepfe. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 4, S. 76—77.

— Die Waldschnepfenarten. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 101—107.

— Zum „Selbstverband bei der Waldschnepfe". — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 9, S. 175.

— Ornithologisches. (Über den Zug des Seidenschwanzes.) — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 27, S. 435—436. **(Mähr., Ung., Galiz.)**

— Wie viel Eier legt die Waldschnepfe? — „St. Hubertus", XXV, 1907, S. 548. **(Mähr.)**

Schlosz, L. Verminderung der Wachtel. — Natur u. Haus, XV, 1907, Nr. 16, S. 249—250. **(Ung.)**

Schneider, Jos. Špačkové a vrabci. (Stare und Spatzen.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 187. **(Böhm.)**

Schupp, H. Waidmannsheil. (*Falco peregrinus* bei Kaaden erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 16, S. 443. **(Böhm.)**

Schuster, W. Ab- und Zunahme, periodisch stärkeres, beziehungsweise schwächeres Auftreten, gänzliches Verschwinden und Neuauftreten der einheimischen Vögel, für verschiedene Landesteile Deutschlands, Österreichs und der Schweiz statistisch festgestellt. (IV.) — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 1, S. 17—23; Nr. 2, S. 33—45. **(Salzb., part.)**

Schweder, B. Anregung zur Förderung ornithologischer Bestrebungen durch den Forstmann und Jäger. — Verh. Forstw. Mähr. u. Schles., 1907, H. II, Sep., 8°, 28 S.; Ill. österr. Jagdbl., XXIV, 1907, Nr. 8, S. 117—120; Nr. 9, S. 134—136; Nr. 10, S. 150—152.

Seidl, Joh. K předloze nového zemského zákona na ochranu ptactva. (Zur neuen Landes-Vogelschutzgesetzesvorlage.) — Nár. Politika vom 22./XII. 1907. Beilage. **(Böhm.)**

Siegl, L. Zugserscheinungen während der Brutzeit. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 2, S. 10. **(Mähr.)**

— Aus Südmähren. — Ibid., VII, 1907, Nr. 16, S. 127. **(Mähr.)**

— Aus Südmähren. — Ibid., VII, 1907, Nr. 17, S. 135—136. **(Mähr.)**

Šimák, F. *Cuculus canorus* im Neste der Rohrdrossel. — Aquila, XIV, 1907, p. 325. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Šindelář, V. Orel skalní? (Steinadler am 14./X. 1907 bei Smečno erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

Šmelík, A. Potáplice lední. (*Urinator glacialis* am 17./XI. 1906 bei Olmütz erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 32. **(Mähr.)**

Sommer, J. Jagdliches aus Schlesien. (Auch über Uhuerlegung.) — Der Jagdfr., VII, 1907, Nr. 13, S. 202—203. **(Schles.)**

Spurny, H. Weißes Rebhuhn (in Hohenau). — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 293, S. 18. **(Mähr.)**

Stonecki, J. Ritt. v. Vom Vogelzug (in Brecany). — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 48, S. 383. **(Galiz.)**

Stránský. Von der Waldschnepfe (Verband). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 1, S. 16, mit Abbild. **(Mähr.)**

Stránský. Entgegnung. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 116—118, mit Abbild. **(Böhm.)**

— Sluka chirurgem. (Die Waldschnepfe als Chirurg.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 130. **(Böhm.)**

Stroinigg, J. Der Auerhahn und seine Jagd. — S. l. & a. (Druck von E. Ploetz, Wolfsberg.) 8°. 65 S. mit 5 Bild. (Selbstverlag, Judenburg.)

— Merkwürdige Beobachtung. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 114; Nr. 9, S. 175. **(Steierm.)**

— Zu „Von den Raubvögeln". — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 11, S. 213; Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 287, S. 20. **(Steierm.)**

— Frühlingsboten (*Columba palumbus* am 10./III.). — Der Jagdfr., VII, 1907, Nr. 12, S. 184. **(Steierm.)**

Svátek, R. Husa polní. (*Anser segetum* anfangs März 1907 bei Pilsen gefunden.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 80. **(Böhm.)**

— Sup bělohlavý. (*Gyps fulvus* wurde bei Pilsen am 22./VI. 1907 erlegt.) — Ibid., X, 1907, p. 144. **(Böhm.)**

Svoboda, N. Oprávněnost jarního čekání na sluky. (Die Berechtigung des Frühlingsschnepfenanstandes.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 163. **(Böhm.)**

Szilárd, Ferencz. A prevlakai kócsag. (Der Seidenreiher in Prevlaka.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 19, p. 257. **(Dalm.)**

Szüts, B. v. Vogelverminderung im Winter 1906/7. — Aquila, XIV, 1907, p. 328—329. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (*Ampelis garrula* im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 339. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Tarján, T. *Parus major* als Maikäfervertilger. — Aquila, XIV, 1907, p. 322—323. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

— Nestbau von *Lanius collurio*. — Ibid., XIV, 1907, p. 325. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Interessantes Verhalten (bei *L. collurio*) während der Paarungszeit. — Ibid., XIV, 1907, p. 326. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Tilsch, K. Schädlichkeit des *Garrulus glandarius*. — Aquila, XIV, 1907, p. 320. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Herbstschäden von *Corvus frugilegus*. — Ibid., XIV, 1907, p. 320. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Tomaschek, St. Aus Böhmen. (Schwalbenbrut und Seglerabzug.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 17, S. 135—136. **(Böhm.)**

Topitsch, Alex. Vom Tannenheher (in Schönwald erlegt). — Wild u. Hund, XIII, 1907, Nr. 45, S. 811. **(Mähr.)**

Trdlica, Ing. Sluka je stálým ptákem. (Die Waldschnepfe Brutvogel in Böhmen.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 95. **(Böhm.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. Ritt. v. Bibliographia Ornithologica Austro-Hungariae. Anonyma (bis 1900). — Mitteil. d. naturw. Ver. v. Steierm., Jahrg. 1906, Graz, 1907, S. 39—95. **(Österr.-Ung.)**

— Aphorismen über den Vogelschutz. — Falco, 1907, Nr. 1, S. 26—28; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 7, S. 266—267.

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur (1906). — Mitteil. d. naturw. Ver. v. Steierm., Jahrg. 1906, Graz, 1907, S. 457—459. **(Steierm.)**

— Berichtigungen zu W. Schusters „Ab- und Zunahme etc. der einheimischen Vögel". — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 8, S. 251. **(Salzb.)**

— Richtigstellung. *(Lanius collurio.)* — Zeitschr. f. Orn. etc., XXXI, 1907, Nr. 9, S. 174—175.

— Replik auf W. Schusters Besprechung „Unsere Wildtauben. Eine Monographie von Kamillo Morgan" (cfr. Zool. Beob., 1907, S. 190—191). — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 9, S. 269—272.

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1905. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges., LVII, 1907, Nr. 6—7, S. 245—274. **(Österr.-Ung.)**

— Ankunfts- und Abzugsdaten bei Hallein (1906). III. — Orn. Monatsschr., XXXII, 1907, Nr. 9, S. 326—331. **(Salzb.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn (aus Jagdzeitungen und Tagesblättern). XV (1906). — Zool. Beob., XLVIII, 1907, Nr. 10, S. 303—312; Nr. 11, S. 341—351. **(Österr.-Ung.)**

— Vogelschutz und Vogelliebhaberei. — Wien (Verl. d. Genossensch. d. Tierhändler), 1907, 4°, 2 S.; Die Tierw., VI, 1907, Nr. 21, S. 167; Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 45, S. 353—354.

— Die Typen meiner Sammlung. Originalbeschreibungen der jetzt im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien befindlichen

Typen. — Annal. d. k. k. naturh. Hofmus., XXI, Wien, 1906 (1907), S. 179—194. (**Dalm.,** part.)

Tschusi zu Schmidhoffen, Vikt. Ritt. v. Die Farbenaberrationen meiner Sammlung, jetzt im Besitze des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. — Ibid., XXI, Wien, 1906 (1907), S. 195 bis 203. (**Österr.-Ung.,** part.)

— Einige Seltenheiten der Salzburger Ornis. — Orn. Jahrb., XVIII, 1907, H. 5—6, S. 227. **(Salzb.)**

— Vgl. Jahrbuch, Ornithologisches.

U(ngarische) O(rnithologische) C(entrale). Im Dienste des Vogelschutzes. — Aquila, XIV, 1907, p. 315—316. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Bemerkung (zur Nahrung von *F. peregrinus*). — Ibid., XIV, 1907, p. 318. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Bemerkung (zu Schaden der Meisen im Mohn). — Ibid., XIV, 1907, p. 322. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Albinos von *Garrulus glandarius*. — Ibid., XIV, 1907, p. 327. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— (Vogelverminderung im Winter 1906/7.) — Ibid., XIV, 1907, p. 330. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Aufforderung zur Beobachtung des Brütens von *Numenius tenuirostris* in Ungarn (von v. Tschusi). — Ibid., XIV, 1907, p. 330—331. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Erscheinen von *Otocorys alpestris*. — Ibid., XIV, 1907, p. 337—338. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Erstes Vorkommen von *Motacilla melanocephala xanthophrys* in Ungarn. — Ibid., XIV, 1907, p. 338. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Schwalbenuntergang im Herbst 1906. — Ibid., XIV, 1907, p. 340. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ungermann, F. J. Skřivan sedá na strom. (Die Feldlerche auf einem Baume sitzend.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 131. **(Böhm.)**

Urban, K. K letošnímu pozdnímu tahu ptactva. (Zum diesjährigen späten Vogelzug.) — Rozm. Les. Týd., II, 1907, p. 316. **(Böhm.)**

Vaněk, F. Aus Niederösterreich. (*Apus*-Abzug.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 17, S. 135. **(N.-Ö.)**

Veselý, Wenzel. „Něco“ o kukačec. („Etwas“ über den Kuckuck.) — Háj, XXXVI, 1907, p. 190. **(Böhm.)**

Veverán, St. (Vogelverminderung im Winter 1906/7.) — Aquila, XIV, 1907, p. 330. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Vinko. Zugbeobachtungen (aus Cernizza). — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 20, S. 159. **(Istrien.)**

V. M. Seltenheit. (Mandarinente bei Vilpian erlegt.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 7, S. 134. **(Tirol.)**

Wagner, Jos. Über *Sylvia subalpina*. — Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 14, S. 111—112. **(Okkup.-Geb.)**

Wallmann, M. Ein österreichischer Adlerkönig (in Javorina). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 8, S. 303. **(Galiz.)**

Weiß. Rosenstar [2./VI. bei Surčin (Syrmien)]. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 14, S. 278. **(Slavon.)**

— K. Reiher und reiherartige Vögel (um Semlin). — Weidm., XXXVIII, 1907, Nr. 26, S. 403—405; Nr. 27, S. 448—449. **(Slavon.)**

— Seltene Beute. (*Recurvirostra avosetta* bei Semlin erlegt.) — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 22, S. 437. **(Slavon.)**

Woengler, O. Aus dem Ybbstale. — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 16, S. 128. **(N.-Ö.)**

Wildt. Opfer der Telegraphendrähte. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 9, S. 239. **(Böhm.)**

Wolfsgruber, H. Aus Oberösterreich. (Töten junger Schwalben durch die Alten vor dem Abzuge.) — Mitteil. ü. d. Vogelw., VII, 1907, Nr. 21, S. 167. **(Ob.-Ö.)**

Wytlačil, J. Das Auergeflügel in Bosnien. — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 287, S. 19—20. **(Bosn.)**

— Ein seltener Gast (*Ortygometra pusilla* im Januar in Poslich). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 5, S. 127. **(Böhm.)**

Zajc, F. Lagerschnepfe (bei Veldes, 13./II). — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 6, S. 112. **(Krain.)**

— Aus Oberkrain (Herbstschnepfen). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 20, S. 395. **(Krain.)**

— Wildtaubenzug (Ober-Görjach). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 7, S. 134. **(Kärnt.)**

Zajc, F. Frühlingsboten (Ober-Görjach). — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 8, S. 156. **(Kärnt.)**

— F. Ornithologisches aus Oberkrain. — Ibid., XXVII, 1907, Nr. 9, S. 175. **(Krain.)**

Zdobnitzky, F. Weitere Mitteilungen über die Brünner Tauben. — VIII. Ber. Lehrerkl. Naturk., 1906, S. 72—75. Brünn, 1907. **(Mähr.)**

— u. W. Magenuntersuchungen, III. Folge und 2 Anh. — Ibid., 1906, S. 76—101. Brünn, 1907. **(Mähr.)**

— — Das Winterleben unserer Corviden (insbesondere von *Corvus frugilegus* L.) in der weiteren Umgebung Brünns. — Zeitschr. d. mähr. Landesmus. in Brünn, VII, 1907, H. 1, S. 98—124, mit 4 Abb. u. 2 Sk. **(Mähr.)**

— — Ergebnisse von Frühjahrsbeobachtungen aus der Umgebung von Muschau (1907). Nach eigener Anschauung sowie unter Benützung von Notizen der Herren F. Wymetal in Bartelsbrunn und J. Dostál in Rampersdorf. — Ibid., VII, 1907, S. 1—38. **(Mähr.)**

Zeitler, R. Entwicklungsgeschichtliche Abstammung und Namenserklärung des Auerhahns. — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 225, 226.

Zeyk, K. v. Umsicht der Schwalben. — Aquila, XIV, 1907, p. 324 bis 325. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Z. Z. Brütende Waldschnepfen. — Waidmh., XXVII, 1907, Nr. 13, S. 253. **(Kärnten.)**

Anonym erschienene Notizen.

Ein schöner Schnepfenverband. — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 2, S. 51. **(Böhm.)**

Waldviertel-Uhu im Pfahleisen. — Ibid., 1907, Nr. 2, S. 51. **(N.-Ö.)**

Extemporierende Zugvögel. — Ibid., 1907, Nr. 2, S. 52. **(Salzb., N.-Ö.)**

Trauerente in Kärnten (in Rattenbach). — Ibid., 1907, Nr. 2, S. 52. **(Kärnt.)**

Ein seltenes Flugwild *(Otis tetrax)*. — Ill. österr. Jagdbl., XXIV, 1907, Nr. 2, S. 28. **(Österr.-Ung.)**

Seltenes Jagdglück. (Seeadler in Haslau erlegt.) — N. Wr. Tagbl. v. 9./II. 1907, Nr. 39, S. 8. **(N.-Ö.)**

[Stare in Oberndorf: 19./II. 2 Stück.] — Salzb. Volksbl. v. 22./II. 1907, Nr. 44, S. 4. **(Salzb.)**

Vom Schnepfenstrich. (In Mannersdorf am 13./III. die erste.) — N. Wr. Tagbl. v. 15./III. 1907, Nr. 73, S. 9. **(N.-Ö.)**

Die erste Schnepfe (in Retz am 5./III.). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 6, S. 155. **(N.-Ö.)**

Zum Zuge des Seidenschwanzes (im Januar). — Ibid., XVIII, 1907, Nr. 6, S. 156. **(Böhm.)**

Die ersten Schnepfen (Kaltenleutgeben). — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 280, S. 21. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schnepfen (am „Himmel"). — N. Wr. Abendbl. v. 27./III. 1907, Nr. 84, S. 3. **(N.-Ö.)**

Zum Frühlingszuge der Schnepfe (Mauerbach). — N. Wr. Tagbl. v. 29./III. 1907, Nr. 86, S. 9. **(N.-Ö.)**

Aus dem Stubaital. (*Gypaëtus* 1905 beobachtet.) — „Diana", XXV, 1907, Nr. 4, S. 57. **(Tirol.)**

Der Schnepfenstrich. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 8, S. 213. **(N.-Ö.)**

Auerhahnabnormität (Stoßfeder). — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 18, S. 280. **(Bosn.)**

Der Frühjahrszug der Waldschnepfe. — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 283, S. 13—14. **(Österr.-Ung.)**

Hahnbalz. (Verdrängung des Auerhuhns durch das Birkhuhn.) — Hugo's Jagdz., L, 1907, Nr. 10, S. 332—333. **(Ob.-Ö.)**

Die Ringeltaube als Stadtbrüterin (Wien). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 6, S. 218. **(N.-Ö.)**

Jagdbeuten. (Adler und Wildgans in Tschachwitz erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 12, S. 223. **(Böhm.)**

Auerhahnabnormität (aus Pribinic). — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 286, S. 17. **(Bosn.)**

Ein außergewöhnlich schöner Rackelhahn (im Lavanttale erlegt). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 7, S. 265. **(Kärnt.)**

Über Vogelschutz (v. Tschusi aus „Falco"). — Ibid., 1907, Nr. 7, S. 266—267.

Wenig Wachtelkönige (in Niederösterreich). — Ibid., 1907, Nr. 7, S. 269. **(N.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute. [*Sula bassana* (?) in Littnitz erlegt.] — Mitt. d. nordböhm. Exc.-Cl. Leipa, 1907, XXX, S. 246; Bohemia (Prag) v. 28./IX. 1906. **(Böhm.)**

Eine seltene Jagdbeute *(Gyps fulvus)*. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 18, S. 350; Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 29, S. 457. **(Böhm.)**

Ein seltener Vogel. (Mandarinente bei Vilpian am 16./II. 1907 erlegt.) — Illustr. österr. Jagdbl., XIV, 1907, Nr. 7, S. 110. **(Tirol.)**

Adlerfang. (Horstausnahme bei Landeck.) — Salzb. Volksbl. v. 17./VII. 1907, Nr. 160, S. 4. **(Tirol.)**

Schonet die Waldschnepfe auf ihrem Frühlingszuge. (Brüten bei Klagenfurt.) — Weidw. u. Hundesp., XII, 1907, Nr. 288, S. 14. **(Kärnt.)**

Schreiadler (in Staatz erlegt). — Ibid., XII, 1907, Nr. 288, S. 14. **(Böhm.)**

Vogelalbinos (weiße Eichelheher). — Mitteil. d. Sekt. f. Naturk. d. Öst. Tour.-Kl., XIX, 1907, Nr. 4, S. 30. **(N.-Ö. ?)**

Rebhuhngelege auf einer Strohtriste (in Ringelsdorf). — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. VIII, S. 299. **(N.-Ö.)**

Auerwild im nördlichen Wienerwalde. — Ibid., 1907, Nr. VIII, S. 301. **(N.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute. (Steinadler bei Windischgarsten erlegt.) — N. Wr. Tagbl. v. 1./VIII. 1907, Nr. 208, S. 8; Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 16, S. 444. **(Ob.-Ö.)**

Ein kampflustiger Auerhahn (Karlsbad). — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 15, S. 412; Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 33, S. 520. **(Böhm.)**

Der Abzug der Turmschwalben. — N. Wr. Tagbl. v. 3./VIII. 1907, Nr. 210, S. 8; Gef. W., XXXVI, 1907, Nr. 32, S. 255. **(N.-Ö., Mähr., Böhm.)**

Zwei Steinadler (bei Nenzing) erlegt. — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 31, S. 488. **(Vorarlb.)**

Adlerjagd (im Rettenbachtale). — Ibid., XVI, 1907, Nr. 33, S. 519. **(Ob.-Ö.)**

Von der Mandelkrähe in Niederösterreich. — Mitt. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1907, Nr. 10, S. 372. **(N.-Ö.)**

Trappenstrecke bei der Rebhühnerjagd (in Eszterháza). — Ibid., 1907, Nr. 10, S. 375; Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 21, S. 583. **(Ung.)**

Schlangenadler (bei Wels erlegt). — Zwinger u. Feld, XVI, 1907, Nr. 43, S. 678. **(Ob.-Ö.)**

Einen (Schlangen-) Adler (im Otrotschiner Revier) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 21, S. 581. **(Böhm.)**

Eine Habichts- oder Uraleule (bei Luttenberg) erlegt. — Der Jagdfr., VII, 1907, Nr. 49, S. 778—779. **(Steierm.)**

Eine seltene Jagdbeute. (Steinadler in Eggenburg erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XVIII, 1907, Nr. 24, S. 664. **(N.-Ö.)**

Weidmannsheil auf gefiedertes Raubzeug. (*Gyps fulvus* bei Pilsen, *A. fulva* a. Pikriol.) — Der Jagdfr., VII, 1907, S. 474. **(Böhm., Tirol.)**

Anregungen zur Förderung ornithologischer Bestrebungen durch den Forstmann und Jäger. — Ibid., VII, 1907, S. 641—643.

Die erste Schnepfe. — Ibid., VII, 1907, Nr. 10, S. 153. **(N.-Ö.)**

Ein seltener Vogel. (*C. arcticus* an dem Culpaflusse erlegt.) — Laibacher Zeit. v. 15./I. 1907, Nr. 12. **(Krain.)**

Die Zugvogelankunft. — Wr. Abendpost v. 19./IV. 1907, Nr. 90. **(N.-Ö.)**

Schwalbenzug (in Littai am 4./IV. 1907). — Laibacher Zeit. v. 6./IV. 1907, Nr. 78. **(Krain.)**

Der Schnee und unsere Stare. — Laibacher Zeit. v. 1./IV. 1907, Nr. 99. **(Krain.)**

Ungarisch.

— — Az erdei szalonkákról. (Frühjahrsstrich der Waldschnepfen.) — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 8, p. 112; Nr. 9, p. 124; Nr. 10, p. 136; Nr. 11, p. 151; Nr. 12, p. 168. **(Ung.)**

— — Az erdőtisztikar az állat-, illetőleg madárvédelem szolgálatában. (Das kgl. ung. Forstpersonal im Dienste des Tier-, beziehungsweise des Vogelschutzes.) — Erdészeti Lapok, XLVI, 1907, H. 4, p. 250. **(Ung.)**

— — Hatalmas kőszáli sas. [Ein mächtiger Steinadler bei Valkó (Kom. Pest) am 4./I. erlegt.] — Vadászlap, XXVIII, 1907, Nr. 4, p. 53. **(Ung.)**

— — Fürj- és házi csirkék egy kotló alatt. (Zu einer Glucke gesellten sich im Freien fünf junge Wachteln und kamen auch ins Haus, nach $3^1/_2$ Tagen jedoch verließen sie dieselbe.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 18, p. 250. **(Ung.)**

— — Gyík egy madár gyomrában. (Im Magen eines *Lanius excubitor* L. eine ausgewachsene grüne Eidechse.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 18, p. 250. **(Ung.)**

— — Madarak a mozdonyban. (Vögel in der Lokomotive.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 7, p. 98. **(Ung.)**

— — Ritka madár. (Ein seltener Vogel, *Otis tetrax* L., vor Jahren bei Kecskemét erlegt.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 5, p. 73. **(Ung.)**

— — Ritka vadászszerencse. (Seltene Jagdbeute. *Cygnus musicus* bei Poroszló am 20./XI. erlegt.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 33, p. 456. **(Ung.)**

— — Vándormadaraink. (Unsere Zugvögel. Aviphänologische Berichte.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 9, p. 125. **(Ung.)**

— — Erdei szalonkák. (Herbststrich der Waldschnepfen.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 27, p. 367; Nr. 33, p. 456. **(Ung.)**

— — Áttelelő szalonkák. (Überwinternde Schnepfen. Am 18./I. bei Kismarton.) — Ibid., XXVIII, 1907, Nr. 12, p. 170. **(Ung.)**

Czechisch.

Bilá koroptev. (Weißes, braun geschecktes Rebhuhn am 4./XII. bei Branovic erlegt.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 317. **(Mähr.)**

První lesní sluka r 1907. (Die erste Waldschnepfe im Jahre 1907 am 28./I. im Inačover Revier geschossen.) — Lesní Stráž, V, 1906/7, p. 158. **(Mähr.)**

Orel krátkoprstý. (*Circaëtus gallicus* in Bystré bei Jablunkau erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Schles.)**

Kůk (Kněžourek). Orel mořský. (*Haliaëtus albicilla* am 25./XI. 1907 bei Časlau erbeutet.) — Ibid., XI, 1907/8, p. 15. **(Böhm.)**

Orlové v našich krajinách. (Die Adler in unseren Gegenden. Steinadler, recte Seeadler, bei Tupadel-Žák erlegt.) — Nár. Politika v. 10./XII. 1907, Nr. 341. **(Böhm.)**

Orel mořský. (Seeadler bei Blatná erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 191. **(Böhm.)**

Bílá kavka. (Weiße Dohle bei Polička gefangen.) — Svět zvířat, XI, 1907, p. 197. **(Böhm.)**

Čím se živí ostříž? (Womit nährt sich der Baumfalke?) — Česká Myslivost, XI, 1907, p. 134. **(Böhm.)**

Vlaštovky v tanečním sále. (Die Rauchschwalben im Tanzsaale in Zdic.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 146. **(Böhm.)**

Bílí vrabci. (Weiße Hausspatzen in Dřevenic.) — Nár. Politika v. 23./VII. 1907; Rozm. Les. Týden., II, 1907, p. 146. **(Böhm.)**

Hnízdiště rorýsů. (Alte Brutplätze der Mauersegler in Jičín.) — Nár. Politika v. 10./V. 1907. **(Böhm.)**

První sluku. (Erste Waldschnepfe bei Pilsen am 21./III. erbeutet.) — Rozmarův Les. Týdenník, II, 1907, p. 414. **(Böhm.)**

Sluka je stálým ptákem také ve Smrčinách. (Die Waldschnepfe als ein Brutvogel im Fichtelgebirge.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 63. **(Böhm.)**

O tahu ptáků. (Über den Vogelzug. Wie die Vögel ziehen?) — Lesní Stráž, V, 1906/7, p. 105. **(Böhm.)**

Vzrůstá-li či zmenšuje se v našich krajinách počet vlaštovek? (Wächst oder vermindert sich die Schwalbenzahl in unseren Gegenden?) — Svět zvířat, XI, 1907, p. 183. **(Böhm.)**

? Potáplice severní ml. pt. (Ein *Urinator arcticus* juv. am 8./XI. 1906 bei Pilsen erlegt.) — Lov. Obzor, X, 1907, p. 16. **(Böhm.)**

Slowenisch.

Redek ptič. (Ein seltener Vogel. Polartaucher auf dem Kulpafluße erlegt.) — Slovenski Narod., Nr. 12 v. 15./I. 1907. **(Krain.)**

Z Unca. (Aus Maunitz. Kuckucksruf am 25./IV. 1907.) — Ibid., Nr. 95 v. 26./IV. 1907. **(Krain.)**

Prva kukavica. (Erster Kuckucksruf in Unter-Rosenbach am 22./IV. 1907.) — Ibid., Nr. 92 v. 23./IV. 1907. **(Krain.)**

Za lovce. (Für Jäger.) (Erste Herbstschnepfe bei Goldenfeld.) — Ibid., Nr. 227 v. 1./X. 1907. **(Krain.)**

Zmega kragulja. (Hühnerhabichtfang.) — Ibid., Nr. 185 v. 12./VIII. 1907. **(Krain.)**

Planincki orli. (Steinadler am Nanos horstend.) — Notranjec, Nr. 30 v. 27./VII. 1907. (**Krain.**)
Iz Blejskega kota. (Aus dem Winkel von Veldes. Ankunft der Zugvögel.) — Slovenski Narod., Nr. 98 v. 30./IV. 1907. (**Krain.**)

Nachträge und Ergänzungen zu den früheren Berichten.

1901.

Bársony, St. v. Orvmadarak a főváros közepén. (Raubvögel in der Mitte der Hauptstadt.) — Zoológiai Lapok, III, 1901, H. VII, p. 103—104. (**Ung.**)
Cerva, Fr. A kis vizicsirkéről. (Vom kleinen Sumpfhuhn.) — Ibid., III, 1901, H. IV, p. 53. (**Ung.**)
— Egy más 1897. évi boszniai gyűjtő-utamból. (Einiges von meiner Sammelexkursion nach Bosnien 1897.) — Ibid., III, 1901, H. V, p. 66—68. (**Okkup.-Geb.**)
Donászy, F. v. A magyar strucz. [Der ungarische Strauß (Trappe).] — Ibid., III, 1901, H. XIV, p. 216—217; H. XV, p. 230—232; H. XVI, p. 248—250; H. XVIII, p. 279—281; H. XIX, p. 302—305; H. XX, p. 319—321, H. XXI, p. 332—335; H. XXII, p. 349—351; H. XXIII—XXIV, p. 371—373. (**Ung.**)
Dorning, H. A gólya. (Der Storch.) — Ibid., III, 1901, H. VII, p. 105—106; H. VIII, p. 119—120. (**Ung.**)
— A héja és karvaly. (Der Habicht und der Sperber.) — Ibid., III, 1901, H. IX, p. 137—138; H. X, p. 151—152. (**Ung.**)
— A varjú mint időjós. (Die Krähe als Wetterprophet.) — Ibid., III, 1901, H. VI, p. 89—90. (**Ung.**)
— A madarak repülése. (Der Flug der Vögel.) — Ibid., III, 1901, H. XVI, p. 246—248; H. XVII, p. 265—266; H. XVIII, p. 278—279; H. XIX, p. 296—297.
— Alakoskodás a madárvilágban. (Mimikry in der Vogelwelt.) — Ibid., III, 1901, H. III, p. 33—35.
— Néhány madárnévről. (Von einigen Vogelnamen.) — Ibid., III, 1901, H. XV, p. 232—233. (**Ung.**)
Sch. S. A fenyvesszajkó. (Der Tannenheher.) — Ibid., III, 1901, H. III, p. 35—37. (**Ung.**)

1902.

Dorning, H. Néhány szó a madárvédelem kérdéséhez. (Einige Worte zur Frage des Vogelschutzes.) — Zoológiai Lapok, IV, 1902, H. X, p. 150—151; H. XI, p. 168—169; H. XII, p. 183. **(Ung.)**

— Utóhang a madarak repüléséhez. (Nachwort zum „Flug der Vögel".) — Ibid., IV, 1902, H. III, p. 18—19; H. IV, p. 49—50.

Hetvényi, G. A madarak repülése. (Der Flug der Vögel.) — Ibid., IV, 1902.

Szikla, G. Védelmet a madaraknak! (Schutz den Vögeln!) — Ibid., IV, 1902, H. V, p. 67—68; H. VI, p. 85—86; H. VII, p. 104; H. VIII, p. 117—118. **(Ung.)**

1903.

Dorning, H. Néhány ornithológiai megjegyzés. (Einige ornithologische Bemerkungen.) — Zoológiai Lapok, V, 1903, H. VII, p. 84; H. VIII, p. 97. **(Ung.)**

— Ornithológiai apróságok. (Ornithologische Kleinigkeiten.) — Ibid., V, 1903, H. V, p. 14; H. XII, p. 174. **(Ung.)**

— Vonulási adatok. (Zugsdaten aus Budapest, 1901—1903.) — Ibid., V, 1903, H. XI, p. 161—162. **(Ung.)**

Sz. B. A madarak vonulásáról. (Vom Vogelzuge. Rückzug bei Wettersturz.) — Ibid., V, 1903, H. VI, p. 81—82. **(Ung.)**

— Vonulási adatok. (Zugdaten von Tavarna.) — Ibid., V, 1903, H. V, p. 162. **(Ung.)**

Terky, St. Vonulási adatok. (Zugdaten von Zágon.) — Ibid., V, 1903, H. V, p. 162; H. XXIII—XXIV, p. 334. **(Ung.)**

Želízko, J. V. Hlodavci a ptáci za doby diluviální v Čechach a na Moravě. (Nager und Vögel zur Diluvialzeit in Böhmen und Mähren.) — Prag, Nár. Listy (Naučný obzor), 1902 und 1903. **(Böhm. u. Mähr.)**

1904.

Dorning, H. Madárvonulási adatok. (Vogelzugdaten. Schwalben — Budapest.) — Zoológiai Lapok, VI, 1904, H. XXI, p. 281. **(Ung.)**

Janisch, A. Érdekes szalonka. (Interessante Schnepfe. Verunglückung.) — Ibid., VI, 1904, H. VI, p. 74. **(Ung.)**

Ornithophilos (Dorning, H.). Néhány adat az 1903. évi őszi madárvonuláshoz. (Einige Daten vom Herbstzuge 1903 in Budapest.) — Ibid., VI, 1904, H. II, p. 13. **(Ung.)**

— Madárvonulási adatok. (Einige Zugdaten aus Budapest.) — Ibid., VI, 1904, H. IX, p. 119—120. **(Ung.)**

S. J. Néhány szó a csonttollú madárról. (Einige Worte über den Seidenschwanz; sein Verweilen.) — Ibid., VI, 1904, H. I, p. 2. **(Siebenb.)**

Sz. B. Korai érkezés, vagy attelelés? (Frühe Ankunft oder Überwinterung? *M. milvus, E. rubecula.*) — Ibid., VI, 1904, H. V, p. 55—56. **(Ung.)**

— Érkező madarak. (Ankommende Vögel. Seidenschwänze noch am 6./V. in Tavarna.) — Ibid., VI, 1904, H. VII, p. 88. **(Ung.)**

— Őszivonulási adatok. (Herbstzugdaten aus Tavarna.) — Ibid., VI, 1904, H. XXIII—XXIV, p. 306—307. **(Ung.)**

Ornithologische Raritäten. (Weißer Rabe, zwei weiße Schwalben, Kuckucksei im Sperlingsneste, Brandente, Flußadler.) — Illustr. Österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 9, S. 141. **(Böhm., Mähr.)**

1905.

Dorning, H. A füstifecske megjelenése Budapesten. (Die Ankunft der Rauchschwalbe in Budapest.) — Zoológiai Lapok, VII, 1905, H. VIII, p. 86. **(Ung.)**

— Kései fecskék. (Verspätete Schwalben in Budapest.) — Ibid., VII, 1905, H. XX, p. 235; H. XXIV, p. 272. **(Ung.)**

Rolof, J. Hattyuvadászat. (Schwanenjagd in Érd, am 19./II. sieben *C. cygnus.*) — Ibid., VII, 1905, H. IV, p. 44—45. **(Ung.)**

1906.

Dombrowski, E. v. Die Jagd auf Waldschnepfen. — Wien, 1906. 8°. 64 S. mit 2 Abb.

— Das Auerwild, seine Jagd und Hege. — Wien, 1906. 8°. 79 S.

— Das Rebhuhn, seine Jagd und Pflege. — Wien, 1906. 8°. 78 S.

Ein Riesenuhu (bei Luegg am 20./XI. 1906) erlegt. — Laibacher Zeit. v. 26./XI. 1906, Nr. 271. **(Krain.)**

Die systematische Einteilung des Tierreiches.

Von

Prof. Karl Grobben.

Mit einer Textfigur.

(Eingelaufen am 13. November 1908.)

Die Aufstellung eines sogenannten natürlichen Systems des Tierreiches ist ein Hauptziel zoologisch-morphologischer Forschung. Im System sollen die Verwandtschaftsbeziehungen der Tiere in kurzer und einfacher Form zum Ausdruck gelangen.

Um die verwandtschaftlichen Beziehungen der Tiere zu erkennen, ist nicht bloß Kenntnis der Form und des Baues, sondern auch die Kenntnis der Entwicklungsgeschichte von Wichtigkeit.

Durch die stets eingehendere Kenntnis des Baues und der Entwicklungsgeschichte der Tiere und infolge der hieraus sich ergebenden genaueren Erkenntnis der verschiedenen Abstufungen der Verwandtschaft hat das zoologische System im Detail eine reichere Gliederung erfahren, es hat sich sehr verfeinert, aber auch kompliziert. Andererseits hat aber die Feststellung baulicher, vielfach insbesondere entwicklungsgeschichtlicher Übereinstimmung die Zusammenfassung in große Gruppen ermöglicht. Die Embryologie ist deshalb in vielen Fällen so wichtig und ausschlaggebend geworden, weil der ausgebildete Organismus die in der Entwicklung sich zeigenden Unterschiede, beziehungsweise Übereinstimmungen oft nicht oder nicht genügend erkennen läßt. Stets hat man z. B. früher das Osculum der Spongien mit dem Munde der Hydroidpolypen, der aus dem Gastrulamund hervorgeht, verglichen, bis die Entwicklungsgeschichte lehrte, daß ein solcher Vergleich unzutreffend sei, da sich die Spongien mit dem Gastrulamunde festsetzen, der sich allmählich schließt, während das Osculum am entgegengesetzten (apikalen) Körperpole sekundär durchbricht. Die richtige Einordnung der Tunicata wäre ohne Kenntnis der Entwicklung keineswegs mit gleicher Sicherheit zu erkennen; und der früher gesuchte Vergleich von Gliederwürmern und Wirbeltieren, beziehungsweise die Ab-

leitung letzterer von ersteren, hat seine letzte Stütze durch die Kenntnis entwicklungsgeschichtlicher Tatsachen verloren, unter denen die Herleitung des definitiven Mundes vom Gastrulamund und sekundäre Bildung des Afters bei ersteren, die sekundäre Entstehung des definitiven Mundes und die Ableitung des Afters vom Gastrulamund bei letzteren zeigen, daß eine tiefe Kluft zwischen diesen beiden Gruppen besteht.

Die erwähnte morphologische Verschiedenwertigkeit von Mund und After bei Anneliden und Vertebraten ist aus der Kenntnis vom ausgebildeten Tier nicht zu beurteilen. Es lehren dieser und gleiche Fälle die bereits hervorgehobene Wichtigkeit der Kenntnis der Entwicklungsgeschichte, da zuweilen nur nach entwicklungsgeschichtlicher Übereinstimmung die Bildung großer systematischer Gruppen ermöglicht ist, wie aus den späteren Auseinandersetzungen noch weiter hervorgehen wird.

Es folgt daraus, daß Gruppenbildung nach entwicklungsgeschichtlichen Tatsachen, auch wenn letztere im fertigen Zustand des Tieres nicht erkennbar sind, nicht unterbleiben kann.

Wenn ich nunmehr zur Besprechung des Systemes hier Anlaß nehme, so geschieht es in der Absicht, um einige von mir in der im Drucke befindlichen zweiten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches der Zoologie vorgenommene Änderungen im System des Tierreiches und Änderungen einiger Gruppennamen zu erörtern. Dabei soll nicht auf die verschiedenen bestehenden Klassifikationsversuche eingegangen werden. Ich will mich vornehmlich auf die Darlegung meiner persönlichen Ansichten beschränken.

Die zuerst von Ernst Haeckel getroffene Einteilung des Tierreiches in die beiden Unterreiche der *Protozoa* (Einzellige) und *Metazoa* (Vielzellige) hat wohl allgemeine Annahme gefunden. Was die weitere Untergruppierung betrifft, so werden bei den Protozoen zutreffenderweise zwei große Divisionen unterschieden, von denen die eine die Klassen der *Flagellata, Rhizopoda* und *Sporozoa,* die zweite die *Ciliata (Infusoria)* umfaßt. Die die erstgenannten drei Klassen enthaltende Division wurde von Hatschek als *Cytomorpha,* die zweite als *Cytoidea* bezeichnet, später sind diese Untergruppen von Doflein als *Plasmodroma* und *Ciliophora* unterschieden wor-

den. Die Hatscheksche Benennung ist die ältere; und wenn auch Hatschek seinerzeit keine Definitionen der Gruppen gegeben hat, so geht aus dem Umfange und der Namengebung hervor, auf welche Momente dabei Wert gelegt ist. Sie charakterisiert zutreffend den wichtigsten Unterschied zwischen beiden Gruppen. Letzterer besteht darin, daß die *Cytomorpha* den gewöhnlichen Bau der Zelle zeigen, die *Cytoidea* dem gewöhnlichen Zellbau nur nahestehen, in diesem Falle etwas über den Bau der Zelle hinausgehen, in dem Vorhandensein von zwei physiologisch verschiedenwertigen Kernen (vegetativen Kern oder Makronucleus und Geschlechtskern oder Micronucleus). Zwar haben die neueren Protozoenforschungen gezeigt, daß auch bei *Cytomorpha* Teile des Kernapparates sich verschieden verhalten und auch hier in vielen Fällen wenigstens zeitweilig ein vegetativer und ein generativer Kern sich unterscheiden lassen; doch bilden bei den *Cytoidea* zwei physiologisch verschiedenartige Kerne eine ständige Einrichtung. Einige Ausnahmen unter den *Cytoidea,* so *Opalina, Ichthyophthirius,* bei denen im erwachsenen Zustande ein Micronucleus oder generativer Kern nicht vorhanden ist, aber zur Zeit der Fortpflanzung in Erscheinung tritt, können die Regel nicht aufheben. Diese Fälle zeigen nur ebenso wie die zahlreichen Fälle von dem Auftreten eines gesonderten vegetativen Kernes bei Cytomorphen, wie sich die Kernverhältnisse der *Cytoidea* aus jenen der *Cytomorpha* hervorgebildet haben.

Die *Cytoidea* erweisen sich außer durch die Kernverhältnisse auch in der Ausbildung des Lokomotionsapparates, der aus Wimpern (bei der *Suctoria* bloß im Jugendzustande) besteht, als die höhere Formstufe innerhalb der *Protozoa.*

Unter den Cytomorphen sind die *Flagellata* als die phylogenetisch älteste Protozoengruppe aufzufassen. Es ergibt sich dies aus der Tatsache, daß flagellatenähnliche Entwicklungszustände bei allen übrigen Cytomorphen beobachtet werden. Die *Flagellata* erscheinen somit überhaupt als die ursprünglichsten Protozoen; dies folgt aus den Beziehungen, welche die Flagellaten zu Pflanzen und Tieren aufweisen, indem sich in der Ernährung viele wie Tiere, andere wie Pflanzen, manche saprophytisch oder parasitisch verhalten. Als Organismengruppe vielfacher Beziehungen erweist sich die Flagellatengruppe auch dadurch, daß sich von koloniebildenden

Formen, wie den Volvocinen, die einfachste Metazoenform, die Blastula, ableiten läßt.

Was die *Metazoa* betrifft, so hat ihre von Ray Lankester vorgenommene Untergruppierung in *Coelenterata* und *Coelomata* gleichfalls allgemeine Anerkennung gefunden.

Als Grundform aller *Metazoa* ist die Gastrula anzusehen, die in der Ontogenie aller Metazoen nachweisbar ist.

Innerhalb der Coelenteraten werden drei Untergruppen unterschieden, deren Bewertung als verschiedene Tierkreise (Typen) rücksichtlich der *Spongiaria* zuerst F. E. Schulze und Karl Heider erörtert haben. Diese drei Typen oder Phylen sind die *Spongiaria (Porifera),* die *Cnidaria* und die *Ctenophora.* Erstere sind mit dem Prostomapole festsitzende Formen, deren geschlossenes Prostoma durch zahlreiche sekundäre Mundöffnungen (Pori) an den Seitenwänden des Körpers ersetzt wird, während sich am freien apikalen Pole eine Analöffnung (Osculum) ausbildet. Die *Cnidaria* dagegen sitzen mit dem Apikalpole fest, während das Prostoma sich am freien Ende befindet und im definitiven Munde erhält *(Hydrozoa, Scyphozoa)* oder bei Ausbildung eines durch Einsenkung vom Ektoderm aus entstandenen Schlundrohres (Stomodaeums) in die Tiefe verlagert als Schlundpforte (Stomodaeumpforte) fungiert *(Anthozoa).* Die *Ctenophora* sind freischwimmende Formen mit Schlundrohr (Stomodaeum) und gleichfalls in der Schlundpforte erhaltenem Prostoma. Im Zusammenhange mit der freischwimmenden Lebensweise der Ctenophoren steht die hohe Entwicklung ihres Lokomotionsapparates, der aus acht Reihen von Wimperplatten besteht; auch die hohe Ausbildung und Differenzierung des Mesenchyms hängt mit der freischwimmenden Lebensweise zusammen.

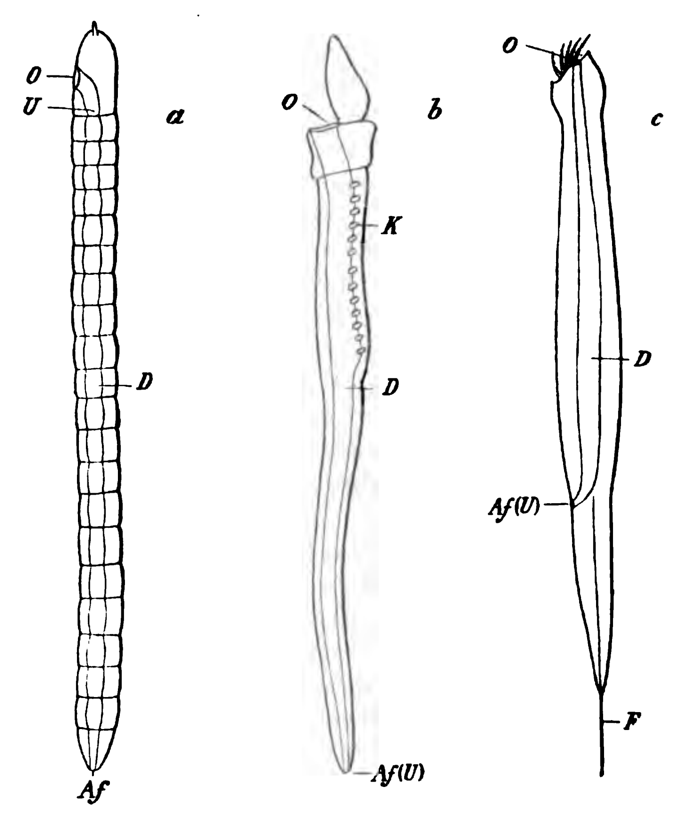
Verschiedene Klassen lassen sich bloß innerhalb der *Cnidaria* unterscheiden; es sind dies die *Hydrozoa, Scyphozoa, Anthozoa* und *Planuloidea.* Bezüglich dieser Untergruppen ist zu bemerken, daß die Richtigkeit der Trennung der *Scyphozoa* von den *Anthozoa* und ihrer systematischen Gleichstellung mit den *Hydrozoa,* eine Ansicht, wie sie auch Korschelt und K. Heider, R. Hertwig und Ray Lankester vertreten, durch die Erörterungen von Hadži neuerdings dargetan wird. Die Einordnung der *Planuloidea (Dicyemida, Orthonectida)* bei den Cnidariern ist nicht sicher, obgleich

der Bau der *Planuloidea* die Einordnung in diese Coelenteratenklasse gestattet, worauf Hatschek durch den Vergleich mit gewissen Planulaformen von Hydroiden hinwies. Desgleichen ordnet Lang diese Tiere unter die Coelenteraten, jedoch in eine besondere Gruppe *Gastraeadae* ein.

Auch innerhalb der *Coelomata* lassen sich Tierkreise unterscheiden, die rücksichtlich ihrer Wertigkeit jenen der Coelenteraten entsprechen. Ein solcher Tierkreis sind die *Zygoneura,* in welchen von Hatschek, den bereits von Gegenbaur angedeuteten näheren verwandtschaftlichen Beziehungen der in diesem Tierkreise vereinigten Formen Ausdruck gebend, die ungegliederten Würmer *(Scolecida),* die wiederhergestellte Gruppe der *Articulata* Cuviers *(Annelida, Arthropoda),* ferner *Mollusca* und *Tentaculata (Molluscoidea)* zusammengefaßt werden. Für die *Zygoneura* werden als gemeinsame entwicklungsgeschichtliche Charaktere die ventrale Verschiebung des Prostoma und die Zurückführung der definitiven Mundöffnung auf das Prostoma, das in die Tiefe verlagert die sogenannte Schlundpforte (Stomodacalpforte) bildet, hervorzuheben sein (Textfigur *a*). Wo ein After vorhanden ist, und dies ist bei allen Formen mit Ausnahme der *Platyhelminthes* der Fall, entsteht derselbe sekundär am Hinterende des Körpers. Ich habe in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches der Zoologie die zu den *Zygoneura* gehörigen Gruppen als Unterkreise aufgefaßt; in der zweiten Auflage werden sie von mir bloß als Kladus unterschieden, mit Rücksicht auf ihre relativ nahen verwandtschaftlichen Beziehungen. Die von mir unterschiedenen Kladus sind die *Scolecida, Annelida, Arthropoda, Mollusca* und *Molluscoidea.* Es ist somit hier, und zwar mit Rücksicht auf die weitgehenden Übereinstimmungen in baulichen Eigentümlichkeiten an der Einheit des Arthropodenkladus im Sinne einer monophyletischen Abstammung vorläufig festgehalten, gegenüber der von Kingsley, Oudemans, Fernald, Haeckel u. a. vertretenen, durch einige sehr beachtenswerte Gesichtspunkte gestützten Auffassung eines heterophyletischen Ursprunges der Arthropoden.

Alle übrigen *Coelomata* besitzen gleichfalls gemeinsame entwicklungsgeschichtliche Merkmale. Diese Merkmale sind von gleicher Dignität wie die für die Bildung der Zygoneurengruppe verwer-

teten. Sie machen es folgerichtig notwendig, die übrigen Coelomaten in einen Tierkreis zusammen zu fassen. Diesen Tierkreis bezeichne ich als *Deuterostomia* (Grobben). Ihm gehören als Unterkreise an: die *Ambulacralia* im Sinne Metschnikoffs, ferner die



Schema: *a* eines Anneliden *(Archianneliden)*, *b* eines Enteropneusten *(Balanoglossus)*, *c* eines Chaetognathen *(Sagitta)*.

O definitiver Mund, *Af* After, *U* Urmund (bei *a* = Stomodaeumpforte, bei *b* und *c* = After), *D* Darm, *F* Flosse, *K* Kiemenspalten.

Chordonia; endlich ein dritter von mir in der zweiten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches aufgestellter Unterkreis, welcher allein die *Chaetognatha* umfaßt und den ich als *Homalopterygia* (Grobben) bezeichne.

Der Unterschied zwischen *Zygoneura* und *Deuterostomia* ist ein ähnlich tiefgreifender wie jener zwischen den drei bei den *Coelenterata* unterschiedenen Tierkreisen. Er besteht darin, daß bei den *Deuterostomia* der Gastrulamund zum After wird, die definitive Mundöffnung an der Ventralseite des Körpers nahe dem Vorderende sekundär gebildet wird (Textfigur *b*, *c*), gerade entgegengesetzte Verhältnisse wie bei den *Zygoneura*, die nach dem gleichen Gesichtspunkte und auch entsprechender als *Protostomia* (Grobben) zu bezeichnen sind. Es mag noch hier darauf hingewiesen werden, daß der Schlund der *Deuterostomia* kein stomodaealer ist, sondern aus einem Abschnitte des Entoderms hervorgeht, die ektodermale Einsenkung bei Bildung des definitiven Mundes nur klein ist und die Munddarmauskleidung liefert. Desgleichen wird auch kein (ektodermales) Proctodaeum hier gebildet.

Eine Einteilung der *Coelomata* in zwei große Gruppen, die auch rücksichtlich der in Betracht gezogenen Gesichtspunkte im wesentlichen meiner Einteilung in *Protostomia* und *Deuterostomia* entspricht, finde ich bei A. Goette (Lehrbuch der Zoologie, 1902, S. 123), worauf ich erst nachträglich aufmerksam wurde. Goette unterscheidet unter den *Bilateralia* (die dem Umfange nach der Division der *Coelomata* gleichkommen) *Bilateralia hypogastrica* und *Bilateralia pleurogastrica*. Die letzteren werden von einer Gastrula abgeleitet, die sich in der Richtung ihrer Hauptachse streckt, „so daß das zusammengezogene Prostoma das Hinterende, ihr Scheitel das Vorderende des künftigen Tieres bezeichnet. Das endständige Prostoma verwandelt sich dann meist in den After, während der Mund am gegenüberliegenden Vorderende als Neubildung ins Innere durchbricht. Rücken, Bauch, rechte und linke Körperseite entstehen also in diesem Falle gleicherweise zwischen dem Protostoma und dem Scheitel der Gastrula.“ Die *Bilateralia hypogastrica* werden hingegen von einer Gastrula abgeleitet, die sich in querer Richtung verlängert, „so daß das entsprechend verlängerte, ovale oder spaltförmige Prostoma nicht das Hinterende, sondern eine Längsseite, und zwar die Bauchseite bezeichnet, wobei sein Vorderende mit der Mundbildung zusammenfällt, das übrige Stück sich in der ventralen Mittellinie schließt“.

In der ersten Auflage der durch mich erfolgten Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches habe ich die jetzt als Unterkreise der *Deuterostomia* unterschiedenen *Ambulacralia* und *Chordonia* gleich Hatschek als den *Zygoneura* gleichwertige Gruppen im System aufgenommen. Durch die Aufstellung eines großen Tierkreises der *Deuterostomia* erlangen die Gruppen der *Ambulacralia* und *Chordonia* die Bedeutung einer niedereren Kategorie im Systeme. Es besteht zwischen *Ambulacralia* und *Chordonia* eine etwas nähere verwandtschaftliche Beziehung (die aber durch die *Enteropneusta* nur scheinbar vermittelt wird) als zwischen einer dieser Gruppen und den *Zygoneura*. Bezüglich der *Homalopterygia* als dritten Unterkreises der *Deuterostomia* folgt die Begründung später.

Innerhalb des Unterkreises der *Ambulacralia,* deren Zusammengehörigkeit durch das Hydrocoelsystem und eine übereinstimmende Larvenform begründet ist, sind zwei Unterabteilungen zu unterscheiden, die *Echinodermata* und die *Enteropneusta,* bei den *Chordonia* jene der *Tunicata, Acrania* und *Vertebrata.* Diese Untergruppen werden von mir im System als Kladus unterschieden; sie stehen zueinander in einem ähnlichen Verwandtschaftsverhältnisse wie die innerhalb des Tierkreises der *Zygoneura* unterschiedenen Untergruppen, die auch mit Rücksicht darauf im System als Kladus aufgenommen wurden.

Was nun die *Homalopterygia* und den einzigen hierhergehörigen Kladus der *Chaetognatha* anbelangt, so nehmen sie eine isolierte Stellung ein. Mit Bezug auf die sekundäre Bildung des definitiven Mundes nahe dem Vorderende des Körpers sind die *Chaetognatha* zu den *Deuterostomia* zu stellen (Textfigur *c*). Was den Gastrulamund betrifft, so wird derselbe hier während der Ontogenie geschlossen; es ist aber wahrscheinlich, daß die Afteröffnung auf den Gastrulamund zurückzuführen ist; doch steht eine diesbezügliche Beobachtung noch aus. Die *Chaetognatha* können innerhalb der *Deuterostomia* zu den *Chordonia* oder den *Ambulacralia* nicht eingeteilt werden, da ihnen die weiteren für diese Gruppe charakteristischen Organisationseigentümlichkeiten fehlen. Es bleibt sohin nichts anderes übrig, als einen eigenen Unterkreis für die *Chaetognatha* zu bilden. Ich habe für diesen Unterkreis die Bezeich-

nung *Homalopterygia* gewählt, mit Rücksicht auf die horizontale Flosse, die den hinteren Körperabschnitt der *Chaetognatha* umsäumt, und die Bezeichnung *Chaetognatha* für die Benennung des Kladus vorbehalten.

Die *Chaetognatha* werden gegenwärtig im System an verschiedenen Stellen untergebracht; so in der Nähe der Nematoden, von manchen mit Rücksicht auf den Querschnitt des Körpers, der an jenen der Anneliden erinnert, zu den Anneliden gestellt; auch bei den Tentaculaten (Molluscoideen) finden wir sie eingeordnet, sogar ihre Unterbringung bei den Mollusken wurde erörtert; von Goette werden sie mit den *Enteropneusta* in eine Gruppe *Vermiformia* vereinigt. Ich selbst habe in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches die *Chaetognatha* in der systematischen Übersicht des Tierreiches (S. 20) bei den Anneliden eingeordnet, im speziellen Teile aber hinter den *Ambulacralia* eingefügt und dazu bemerkt, daß für die *Chaetognatha* die Schaffung eines eigenen Tierkreises geboten wäre, eine Auffassung, welcher ich durch die Aufstellung des Unterkreises der *Homalopterygia* unter den *Deuterostomia* nunmehr Ausdruck gegeben habe.

Wenn wir dazu übergehen, die in den einzelnen Kladus der *Coelomata* zu unterscheidenden Klassen zu betrachten, so sind in dem ersten Kladus, dem der *Scolecida,* vier Klassen zu unterscheiden: die *Platyhelminthes, Aschelminthes, Entoprocta* und *Nemertini.*

Die *Platyhelminthes* bilden eine natürliche wohlbegrenzte Gruppe. Sie alle sind charakterisiert durch den dorsoventral abgeplatteten Körper, die reiche Entwicklung von Mesenchym, welches die primäre Leibeshöhle bis auf wenige Lücken erfüllt; auch sind sie hermaphroditisch, ihr Darm afterlos.

Bezüglich der *Aschelminthes* muß ich zunächst bemerken, daß diese Bezeichnung an Stelle der früher von mir für diese Scoleciden-klasse gebrauchten Bezeichnung *Coelhelminthes* von mir neu aufgestellt ist. Der Begriff *Coelhelminthes,* wie ich ihn in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches gebrauchte, ist verschieden von jenem, den die Brüder Oskar und Richard Hertwig schufen. Hertwigs haben in dieser Gruppe Nematoden, Chaetognathen, Brachiopoden, Anneliden, Enteropneusten

und Tunicaten vereinigt, Formen mit geräumiger Leibeshöhle, beziehungsweise mit Coelomsäcken, die vom Urdarm aus durch Ausstülpung entstanden sind; die Einordnung der Nematoden geschah mit Vorbehalt. Gegenwärtig rechnet R. Hertwig zu den *Coelhelminthes* die *Chaetognatha, Nemathelminthes, Annelida* und *Enteropneusta.* Bezüglich der *Nematodes* bemerkt R. Hertwig, daß ihre Leibeshöhle wahrscheinlich eine ganz andere Bedeutung als die der *Annelida* besitze, „da kein Darmfaserblatt vorhanden ist, so daß das Coelom zwischen Mesoderm und Entoderm liegt (Pseudocöl)". Nach der von mir für die als *Coelhelminthes* bezeichneten Wurmgruppe gegebenen Charakterisierung umfaßt dieselbe jedoch „Scoleciden von in der Regel mehr drehrundem Körper, mit Enddarm und Afteröffnung, mit geräumiger primärer Leibeshöhle und relativ wenig entwickeltem Mesenchym, meist getrennten Geschlechts". Es erscheinen von mir in derselben als Ordnungen aufgenommen die *Rotatoria, Gastrotricha, Kinorhyncha, Nematodes, Nematomorpha* und *Acanthocephali.* Die Gruppenbezeichnung *Coelhelminthes* erscheint bei R. Hertwig und bei mir sonach in verschiedenem Sinne gebraucht. Durch die gleiche Gruppenbezeichnung ist offenbar auch R. Goldschmidt (Zool. Anzeiger, Bd. XXIX, S. 736) verleitet worden, mich als Vertreter der Ansicht zu zitieren, die Nematoden hätten eine Leibeshöhle im Sinne eines Coeloms, obgleich ihm die Durchsicht der von mir für die *Coelhelminthes* gegebenen Charakteristik volle Klarheit darüber gegeben hätte, daß diese Ansicht von mir nicht vertreten wird. Eine zweite Stelle der von mir besorgten Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches (S. 108) zeigt ferner, daß ich die Leibesmuskulatur der Nematoden nicht als Epithelmuskulatur, sondern als mesenchymatische Muskulatur auffasse, die durch die einseitige Entwicklung der kontraktilen Substanz in den Muskelzellen und die Art der Anordnung den Anschein von Epithelmuskulatur gewinnt.

Allerdings erweist sich durch die Untersuchungen von Apáthy, K. C. Schneider und R. Goldschmidt der Raum zwischen der Leibesmuskulatur und den übrigen Organen bei einzelnen Nematoden von Bindegewebslamellen — nach Goldschmidt nur von einigen wenigen Zellen geliefert — durchsetzt, in denen sich Hohlräume finden, so daß also bei den *Nematodes* die primäre Leibeshöhle

sekundär stark verdrängt erscheint. Es wird aber dadurch in der Charakterisierung der von mir bisher als *Coelhelminthes* bezeichneten Scolecidenklasse eine nur geringe Änderung notwendig werden.

Um eine Verwechslung mit den *Coelhelminthes* im Sinne Hertwigs zu vermeiden, habe ich für die *Rotatoria, Gastrotricha, Kinorhyncha, Nematoda, Nematomorpha* und *Acanthocephali* umfassende, bisher von mir *Coelhelminthes* genannten Scolecidenklasse die Bezeichnung *Aschelminthes* (Schlauchwürmer) (Grobben) gebildet.

Als dritte Klasse sind von mir nunmehr bei den Scoleciden im Anschlusse an Hatschek die *Entoprocta,* die fast allgemein zu den Bryozoen gerechnet werden, aufgenommen. Die Stellung der *Entoprocta* bei den Bryozoen wurde von Hatschek, Korschelt und K. Heider in Zweifel gezogen. Von mir wurde in der ersten Bearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches die Einordnung der *Entoprocta* bei den Bryozoen nur als vorläufige bezeichnet. Trotz vielfacher Ähnlichkeiten in der Organisation und besonders in den Larvenorganen besteht zwischen *Entoprocta* und *Ectoprocta,* welch letztere nun ausschließlich die *Bryozoa* repräsentieren, keine nähere verwandtschaftliche Beziehung. Die Embryonalentwicklung lehrt, daß die zwischen Mund und After innerhalb des Tentakelkranzes gelegene Körperregion, in welche das Ganglion fällt, bei den *Entoprocta* der Ventralseite, das Ganglion somit einem Bauchganglion entspricht, ihr Tentakelkranz ein praeoraler ist, bei den *Ectoprocta (Bryozoa)* aber, deren Tentakelkranz ein postoraler ist und bloß den Mund umsäumt, die zwischen Mund und After gelegene Region der verkürzten Dorsalseite, ihr Ganglion dem Supraoesophagealganglion entspricht. Die Übereinstimmungen in der Ausbildung der Larvenorgane bei *Entoprocta* und *Ectoprocta (Bryozoa)* erweisen sich als Analogien. So ist vor allem das mit dem sogenannten birnförmigen Organe der *Ectoprocta-(Bryozoa-)* Larve verglichene sogenannte Dorsalorgan der *Entoprocta*-Larve nicht homolog; das erstere liegt hinter, letzteres vor dem großen Wimperkranze.

Von Hatschek wurden die *Entoprocta* mit Bezug auf ihre Übereinstimmung im Baue der Exkretionsorgane, des Genitalapparates und der mesenchymatischen Muskulatur, welche die primäre Leibeshöhle durchsetzt, bei den *Scolecida* eingereiht, was auch mir als das zutreffendste erscheint.



Als vierte Klasse der *Scolecida* erscheinen in dem von mir vertretenen Systeme die *Nemertini,* die mit Rücksicht auf die parenchymatöse Beschaffenheit und allgemeine Bewimperung des Körpers meist bei den *Platyhelminthes* im Anschluß an die *Turbellaria* aufgeführt erscheinen, von einigen Forschern — unter den ersten sind hier Mac Intosh und Semper zu nennen — jedoch in die Nähe der Anneliden gestellt werden, wobei die Ausbildung eines Blutgefäßsystems und die Wiederholung der Genitalsäckchen im Körper als Stütze herangezogen wurden. Es handelt sich indessen in den zwei genannten Eigentümlichkeiten, welche die Annelidennatur der Nemertinen beweisen sollen, meiner Auffassung nach wahrscheinlich um bloße Analogien. Obwohl im Typus zwischen dem Blutgefäßsystem der Anneliden und jenem der *Nemertini* insofern eine Übereinstimmung besteht, da es sich hier und dort um ein vollständig geschlossenes System von Blutbahnen handelt, besteht eine solche nicht rücksichtlich der Art der Ausbildung. Bei den *Nemertini* besteht das Blutgefäßsystem aus zwei seitlichen Längsgefäßen, die sich vorne und hinten vereinigen, wie bei *Proto-* und *Mesonemertini,* oder es tritt ein medianes, dorsal vom Darm verlaufendes Rückengefäß hinzu, das mit den Seitengefäßen durch zahlreiche Schlingen verbunden ist *(Meta-* und *Heteronemertini).* Bei den *Annelida* dagegen ist gewöhnlich ein Rückengefäß und ein über dem Bauchnervenstrang und unter dem Darm verlaufendes Bauchgefäß vorhanden. Beide Gefäße hängen durch ein den Darm umspinnendes Gefäßnetz sowie durch vorne im Kopf gelegene und ferner segmentale, an der Körperwand verlaufende Gefäßschlingen miteinander zusammen; in anderen Fällen ist das splanchnische Gefäßnetz durch einen den Darm umgebenden Blutsinus vertreten und ein gesondertes Rückengefäß nur im vordersten Abschnitte des Körpers über dem Oesophagus zu unterscheiden. Auch das Verhalten der Genitalsäckchen, der Mangel des nephridialen Ausleitungsapparates bei *Nemertini* zeigt eine Verschiedenheit den Anneliden gegenüber. Die eben berührten anatomischen Verhältnisse und auch die bei der Entwicklung auftretenden Larvenzustände bei den *Nemertini* sprechen dafür, daß eine nähere Verwandtschaft zu den *Annelida* nicht besteht, somit die bei den *Nemertini* in der Wiederholung der Genitaldrüse sich ausprägende Metamerie in der

Gruppe selbständig entstanden und nicht auf die Metamerie der Anneliden beziehbar ist.

Der Kladus der *Annelida* enthält die Klassen der *Archiannelida, Chaetopoda, Echiuroidea, Hirudinei* und *Sipunculoidea.* Bezüglich der ersten vier Klassen besteht rücksichtlich ihrer Zugehörigkeit zu den *Annelida* kein Zweifel. Die Stellung der *Sipunculoidea* in diesem Kladus ist jedoch keineswegs sicher. Eine Metamerie ist weder beim ausgebildeten Tier noch auch in der Entwicklung nachweisbar; der Anschluß an die *Annelida* ist vornehmlich durch das Vorhandensein eines längs der ganzen Ventralseite des Körpers sich erstreckenden Bauchnervenstranges begründet. Indessen ist dieses Merkmal kein solches, um die nahe Verwandtschaft mit den Anneliden in unbestreitbarer Weise zu beweisen. Bei den *Sipunculoidea* handelt es sich meiner Ansicht nach um eine dem Bauchstrange der Anneliden rücksichtlich seiner strangförmigen Ausbildung bloß analoge Formentwicklung des Bauchnervensystems. Schon Haeckel wendet sich dagegen, daß der mediane Bauchstrang der *Sipunculoidea* mit dem Bauchmark der Anneliden homologisiert werde. Ist dem so, dann stehen wohl die *Sipunculoidea* allen übrigen Anneliden schärfer gegenüber oder müssen sogar aus denselben ausgeschieden werden. Es würde sich in den *Sipunculoidea* um den Anneliden nahestehende, jedoch nicht vielgliedrige, sondern nur eingliedrige Formen handeln; ihre Einordnung bei den Anneliden erscheint daher bloß eine provisorische.

Übrigens ist die Einordnung der *Sipunculoidea* bei den *Tentaculata (Molluscoidea)* zu erwägen, wie ich auch in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches auf die verwandtschaftlichen Beziehungen der *Molluscoidea* mit den *Sipunculoidea* kurz hingewiesen habe.

Arnold Lang hat die Einordnung der *Sipunculoidea* mit den *Phoronidea, Bryozoa* und *Brachiopoda* vorgenommen und die im Kreise der Würmer aufgenommene Klasse *Prosopygii* genannt. Ihm ist Haeckel in dieser Auffassung gefolgt, wenn auch Haeckel die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen *Sipunculoidea* und *Phoronidea,* welch letztere hierbei zunächst in Betracht kommen, als bloß wahrscheinlich bezeichnet.

In dem Kladus der *Arthropoda* habe ich sechs Klassen aufgestellt: *Branchiata, Arachnoidea, Pantopoda, Protracheata, Tardigrada* und *Eutracheata.* Diese Klassen sind wohl gesondert, eine nähere verwandtschaftliche Beziehung ist nur zwischen den *Branchiata* und *Arachnoidea* zu erweisen, die durch die *Xiphosura* vermittelt wird, welche einerseits mit den *Arachnoidea* eine vielfache auf Verwandtschaft hinweisende bauliche Übereinstimmung besitzen, anderseits durch die Trilobiten eine Ableitung von den Euphyllopoden unter den echten *Crustacea* gestatten. Die umfangreichste Arthropodenklasse ist die der *Eutracheata,* bezüglich welcher ich einige Bemerkungen über die hier zu bildenden Unterklassen einschieben möchte.

Ich unterscheide gegenwärtig vier Unterklassen: *Myriapoda, Apterygogenea, Chilopoda* und *Insecta.* In der Unterklasse der *Myriapoda* sind zusammengefaßt die „Eutracheaten mit meist zahlreichen gleichgebildeten beintragenden Leibesringen, mit meist nur einem Maxillenpaar, mit einem oder zwei Beinpaaren an je einem Körperringe, mit an einem der vorderen Rumpfsegmente gelegenen Genitalöffnungen". Es erscheinen somit unter den *Myriapoda* bloß jene vielfüßigen Eutracheaten, die von Ray Lankester unter dem Gruppennamen *Diplopoda,* von mir selbst in der ersten Auflage der Neubearbeitung des von Claus begründeten Lehrbuches unter der von Pocock aufgestellten Gruppenbezeichnung *Progoneata* zusammengefaßt wurden. Die früher in der Regel zu den *Myriapoda* gezählten *Chilopoda* sind, wie dies bereits Kingsley, Pocock, Ray Lankester und Carpenter vertreten, auch meiner gegenwärtigen Ansicht nach von den *Myriapoda* auszuscheiden und im System als besondere Unterklasse der *Eutracheata* einzureihen. Die *Chilopoda* weichen im Bau in so vielfacher Beziehung von den übrigen *Myriapoda* ab, stimmen anderseits so weitgehend mit den *Insecta* baulich überein, daß sie trotz ihrer Ähnlichkeit in der Körperbildung mit den *Myriapoda* von letzteren abzutrennen sein werden. Die *Chilopoda* repräsentieren einen von der polypoden Stammform der Insekten abgezweigten Eutracheatenstamm. Ihre Beziehung zu den *Myriapoda,* die nunmehr bloß die *Symphyla, Pauropoda* und *Diplopoda* umfassen, ist eine ähnliche wie jene der schlangenähnlichen Eidechsen zu den Schlangen.

Der Kladus der *Mollusca* zerfällt naturgemäß in zwei Klassen, die *Amphineura* und *Conchifera*. Die Gruppe der *Amphineura* wurde von v. Ihering geschaffen und in derselben die *Placophora* und *Solenogastres* vereinigt. Ihr gegenüber wurden alle übrigen *Mollusca* von Gegenbaur als *Conchifera* zusammengefaßt. Die *Amphineura* unterscheiden sich von den *Conchifera* durch einige wichtigere Merkmale, so nicht bloß durch die mit Stacheln versehene kutikulare Körperbedeckung, sondern weiter noch dadurch, daß der Mantel sich auch am Kopfe entwickelt und im Nervensysteme ein sogenannter Visceropallialstrang zu unterscheiden ist. Die *Conchifera* dagegen besitzen eine einheitliche Schalenbildung, ihr Mantel ist bloß auf dem Rumpfe entwickelt und am Nervensystem sind eine Visceralschlinge und gesonderte Pallialnerven zu unterscheiden.

Was den Kladus der *Molluscoidea* oder *Tentaculata* anbelangt, so umfaßt derselbe nach Ausscheidung der *Entoprocta,* die ihre Einreihung bei den *Scolecida* gefunden haben, die Klassen der *Phoronidea,* ferner der *Bryozoa,* welche ihrem Umfange nach nur mehr den *Ectoprocta* entspricht, und der *Brachiopoda.*

Im Kladus der *Echinodermata* ergeben sich für die weitere Untergruppierung zwei Klassen, die *Pelmatozoa* und die *Echinozoa* oder *Eleutherozoa.* Erstere sind zeitlebens oder wenigstens in der Jugend festsitzende Formen, sie besitzen in den Ambulakren eigentümliche gegliederte Seitenanhänge, die Pinnulae; die Nahrungsaufnahme erfolgt durch die Bewimperung der Ambulakralfurchen, in denen die äußeren Anhänge des Ambulakralgefäßsystems als Tentakel auftreten. Die *Echinozoa* oder *Eleutherozoa* hingegen sind freibewegliche Echinodermen, denen die äußeren zu sogenannten Ambulakralfüßchen ausgebildeten Ambulakralanhänge als Bewegungsorgane dienen.

Der Kladus der *Enteropneusta* umfaßt zwei in ihrem Habitus sehr verschieden aussehende Formen, welche als Repräsentanten der beiden hier zu unterscheidenden Klassen erscheinen. Ich nenne die eine Klasse, welcher die wurmförmig gestalteten *Balanoglossus* angehören, *Helminthomorpha* (Grobben), die zweite Klasse, welcher der bryozoenartig gestaltete *Cephalodiscus* angehört, gemäß einer bereits in der Literatur sich findenden Bezeichnung *Pterobranchia.*

Der Kladus der *Chaetognatha* enthält bloß eine Klasse, die ich *Sagittoidea* nenne.

In dem Kladus der *Tunicata* werden die *Copelata, Tethyodea* und *Thaliacea* als Klassen unterschieden.

Der Kladus der *Acrania* wird durch die einzige Klasse der *Leptocardia* repräsentiert.

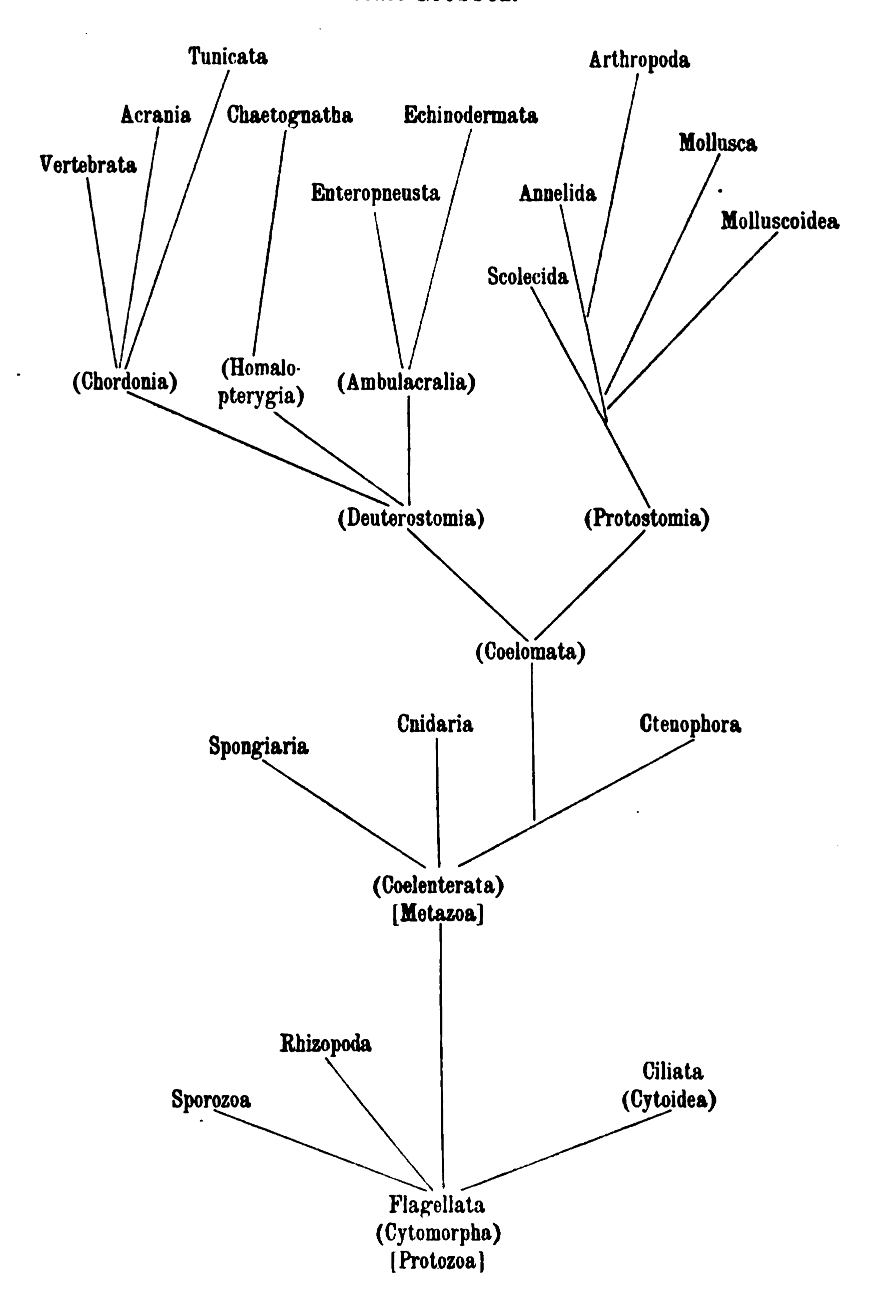
Innerhalb des Kladus der *Vertebrata* werden sechs Klassen unterschieden: die *Cyclostomata, Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves* und *Mammalia.* Der engeren Verwandtschaft, die zwischen den vier zuletzt genannten Klassen besteht, wird in der Übersicht durch Zusammenfassung als *Tetrapoda* Ausdruck gegeben.

Eine tabellarische Übersicht des Systems des Tierreiches folgt hier im Anschlusse:

Unterreich **Protozoa**				
Divisio	Tierkreis (Typus, Phylum)	Unterkreis (Subtypus)	Kladus	Klasse
a) Cytomorpha	. .	. .	. .	Flagellata Rhizopoda Sporozoa
b) Cytoidea .	. .	. .	. .	Ciliata
Unterreich **Metazoa**				
a) Coelenterata	I. Spongiaria (Schwammtiere)	. .	. .	Spongiae
	II. Cnidaria (Nesseltiere)	. .	. .	Hydrozoa Scyphozoa Anthozoa Planuloidea
	III. Ctenophora (Rippenquallen)	. .	. .	Ctenophorae
b) Coelomata	IV. Protostomia (Zygoneura)	. .	1. Scolecida (nied. Würmer)	Platyhelminthes Aschelminthes Entoprocta Nemertini

Unterreich **Metazoa** (Fortsetzung)				
Divisio	Tierkreis (Typus, Phylum)	Unterkreis (Subtypus)	Kladus	Klasse
b) Coelomata	IV. Protostomia (Zygoneura)	. .	2. Annelida (Gliederwürmer)	Archiannelida Chaetopoda Echiuroidea Hirudinei Sipunculoidea
			3. Arthropoda (Gliederfüsser)	Branchiata Arachnoidea Pantopoda Protracheata Tardigrada Eutracheata
			4. Mollusca (Weichtiere)	Amphineura Conchifera
			5. Molluscoidea (Tentaculata) (Kranzfühler)	Phoronidea Bryozoa (Ectoprocta) Brachiopoda
	V. Deuterostomia	I. Ambulacralia	6. Echinodermata (Stachelhäuter)	Pelmatozoa Echinozoa (Eleutherozoa)
			7. Enteropneusta (Schlundatmer)	Helminthomorpha Pterobranchia
		II. Homalopterygia	8. Chaetognatha (Borstenkiefer)	Sagittoidea
		III. Chordonia	9. Tunicata (Manteltiere)	Copelata Tethyodea Thaliacea
			10. Acrania (Schädellose)	Leptocardia
			11. Vertebrata (Wirbeltiere)	Cyclostomata Pisces Tetrapoda { Amphibia Reptilia Aves Mammalia

Um meinen Vorstellungen von den verwandtschaftlichen Beziehungen der Tiere noch klareren Ausdruck zu geben, habe ich die im System unterschiedenen Gruppen in Stammbaumform gebracht.


Tunicata
Acrania
Chaetognatha
Echinodermata
Vertebrata
Enteropneusta
Arthropoda
Mollusca
Annelida
Molluscoidea
Scolecida
(Chordonia)
(Homalo-
pterygia)
(Ambulacralia)
(Deuterostomia)
(Protostomia)
(Coelomata)
Spongiaria
Cnidaria
Ctenophora
(Coelenterata)
[Metazoa]
Rhizopoda
Sporozoa
Ciliata
(Cytoidea)
Flagellata
(Cytomorpha)
[Protozoa]

An der Basis der Tierreihe stehen meiner Ansicht nach die *Flagellata,* von denen aus sich als spezialisiertere Formen die *Rhizopoda* und die parasitischen *Sporozoa* als untereinander näher verwandte Formengruppen abgeleitet haben. Die *Ciliata* dürften sich gleichfalls von Flagellaten aus als besonders spezialisierter Zweig entwickelt haben.

In koloniebildenden Flagellaten sind die Stammformen der *Metazoa* zu suchen, die durch den Blastulatypus zur Gastrulaform führten. Letztere hat in der Gruppe der *Coelenterata* ihre Weiterentwicklung erfahren. Am reinsten erscheint der Gastrulatypus bei den *Hydrozoa* unter den *Cnidaria* gewahrt, insofern als der Körper sich hier bloß aus zwei Epithellagen aufbaut und der Gastrulamund zum definitiven Munde wird. Nach der von verschiedenen Forschern anerkannten Auffassung, daß *Spongiaria, Cnidaria* und *Ctenophora* nur an der Wurzel, d. i. in einem Gastrulatypus, eine gemeinsame Stammform besitzen, eine Ansicht, die auch von mir vertreten und in dem nachfolgenden Stammbaumschema zum Ausdrucke gebracht ist, ergibt sich für das bei den *Anthozoa* unter den Cnidariern und bei den *Ctenophora* ausgebildete Stomodaeum die Folgerung, daß dasselbe in den genannten zwei Gruppen selbständig entstanden sein muß, da den einfacher organisierten und phylogenetisch älteren *Hydrozoa* unter den Cnidariern das Stomodaeum fehlt. Es ist somit das Stomodaeum der *Anthozoa* mit jenem der *Ctenophora* nicht homolog im Sinne der Homophylie. Die Entstehung des Stomodaeums vom Ektoderm aus im Umkreis des Gastrulamundes erscheint demnach in beiden Gruppen als eine Parallelentwicklung, die aus dem Ursprung der *Cnidaria* und *Ctenophora* von einer gemeinsamen Ausgangsform erklärt werden kann.

Unter den Coelenteraten sind es bloß die freischwimmenden *Ctenophora,* mit denen sich die Coelomaten in Beziehung bringen lassen, und speziell auf die zwischen *Ctenophora* und *Scolecida* bestehenden Beziehungen wurde von einer Reihe von Forschern hingewiesen. Es ist ja auch wahrscheinlich, daß von einer den *Ctenophora* nahestehenden Stammform die *Coelomata* abzuleiten sind. Die Coelomaten trennten sich in die zwei Entwicklungsreihen der *Protostomia* und *Deuterostomia.* Unter ersteren repräsentieren die *Scolecida* und hier in vieler Hinsicht die *Platyhelminthes (Turbellaria)*

den ältesten Formentypus, von dem aus die übrigen hierher gehörigen Kladus der *Annelida, Arthropoda, Mollusca* und *Molluscoidea* ihren Ursprung genommen haben; von diesen vier Kladus gehören *Annelida* und *Arthropoda* wieder einem gemeinsamen Ast an. Viel mannigfaltiger erscheint die Weiterentwicklung innerhalb der *Deuterostomia,* indem hier drei Entwicklungsrichtungen zu unterscheiden sind, die in den Unterkreisen der *Ambulacralia, Homalopterygia* und *Chordonia* im System ihren Ausdruck finden. Innerhalb der *Ambulacralia* und *Chordonia* haben sich weitere speziellere Entwicklungsrichtungen hervorgebildet. Unter allen *Deuterostomia* weisen die *Homalopterygia* die einfachsten Organisationsverhältnisse auf.

Wenn baulich zwischen *Deuterostomia* und *Prostomia* gewisse Übereinstimmungen bestehen — ich denke dabei an die Weiterentwicklung der Coelomsäcke, an die Exkretionsorgane und verweise beispielsweise auf die weitgehende Übereinstimmung des Körperquerschnittes eines Archianneliden und Chaetognathen — so müssen diese als Parallelentwicklung aufgefaßt werden, deren übereinstimmende Züge auf eine gemeinsame Ausgangsform zurückzubeziehen sind. Auch die wurmförmige Körpergestalt der *Chaetognatha* und *Enteropneusta* ist eine bloße Parallelentwicklung zur Wurmform der *Scolecida* und *Annelida.* Und um noch eine weitere scheinbare Homologie hervorzuheben, aus der die Differenz zwischen wurmförmigen *Protostomia* und *Deuterostomia* recht deutlich vor Augen tritt, sei hier (was auch bereits Goette tat) auf das ventrale Ganglion der *Chaetognatha* und den ventralen Nervenstrang der *Enteropneusta* hingewiesen, die mit dem Bauchnervensystem der *Protostomia* nicht zu vergleichen sind. Erstere entwickeln sich vor, letzteres hinter dem Prostoma.

In dieser Parallelentwicklung erblicke ich eine Stütze für die Ansicht, daß *Deuterostomia* und *Protostomia* wahrscheinlich von einer gemeinsamen Stammform abzuleiten, die *Coelomata* daher monophyletischen Ursprunges sind.

In diesem Punkte finde ich mich mit Goette nicht in Übereinstimmung. Nach Goettes Ansicht können seine *Hypogastrica* und *Pleurogastrica* „nicht auf eine gemeinsame ursprüngliche Bilateralform zurückgeführt, sondern müssen als getrennte Stammreihen

aufgefaßt werden, mögen sie gelegentlich und im einzelnen einander noch so ähnlich erscheinen", und sind alle Bilateralien „auf zweierlei ganz verschiedene Weise aus der Strahlform" hervorgegangen. „Alle einzelnen Körperteile sind also bei jenen beiden Kategorien der Bilateralien aus ganz verschiedenen Teilen der strahligen Urform und bei einer durchaus divergenten zweifachen Richtung ihrer Entwicklung entstanden. Beispielsweise entsprechen Mund und Bauchseite der Hypogastrica dem Schwanzende der Pleurogastrica, und Mund und Bauchseite der letzteren könnten nur außerhalb der Bauchseite der Hypogastrica gesucht werden; d. h. der Mund und die ventralen Organe (z. B. das ventrale Nervenzentrum) bleiben in beiden Abteilungen völlig unvergleichbar, ohne daß irgend eine Andeutung vorläge, daß die eine Form durch eingreifende Abänderungen aus der anderen hervorgegangen wäre."

Zum Schlusse noch einige Worte über die *Mesozoa.* Unter dieser Bezeichnung wird von einigen Forschern eine Anzahl von Organismen, die weder zu den Protozoen noch zu den Metazoen sollten eingeordnet werden können, in eine Gruppe vereinigt. Einige der hierher gerechneten Formen, die *Orthonectida* und *Dicyemida,* für welch letztere ursprünglich durch Ed. v. Beneden die Gruppe der *Mesozoa* aufgestellt wurde, gestatten ihre Einordnung bei den *Metazoa* und sie werden von mir im Anschlusse an Hatschek als *Planuloidea* zu den *Cnidaria* gestellt. Andere, wie *Haplozoon,* werden bei den *Protozoa* untergebracht werden können. Über den Rest der zu den *Mesozoa* gezählten Tierformen, wie *Salinella, Amoebophrya, Lohmannella, Trichoplax* etc. läßt sich ein Urteil mangels ausreichender Kenntnisse nicht fällen. *Lohmannella* wird vielleicht bei den Planuloideen ihren Platz finden.

Ich vermag daher eine solche dritte große Gruppe des Tierreiches, der *Mesozoa,* nicht anzuerkennen, umsoweniger, als die genannten in dieser Gruppe vereinten Formen nähere verwandtschaftliche Beziehungen untereinander vermissen lassen.

Dr. Gustav Mayr †.

Ein Lebensbild

von

Franz Friedr. Kohl.

(Mit Porträt.)

„Der wissensdurstige Naturfreund wird nur dann nicht erlahmen sich mit der Natur zu beschäftigen, wenn er den wahren Reiz der Naturwissenschaften, das Eindringen in die so wunderbar mannigfachen Verhältnisse in der Natur kennen lernt."

G. Mayr: Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. 1870.

Am 14. Juli (1908) starb in Wien nach schwerem Leiden Dr. Gustav Mayr. Mit ihm schied das letzte gründende Mitglied der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, der österreichische Altmeister der Hymenopterologie. Die anerkannt wissenschaftliche Bedeutung des Verstorbenen, seine so erfolgreichen Forschungen auf den schwierigsten Gebieten der entomologischen Systematik, die hohe Achtung, die er in den weitesten Gelehrtenkreisen genoß, die treue Hingabe, welche er für die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft und ihre Ziele vom Tage der Gründung (1851) an bis zu seinem Tode an den Tag legte, lassen es nicht nur berechtigt, sondern wohl auch wünschenswert erscheinen, daß in diesen „Verhandlungen" seiner eingehender gedacht wird.

Als Verehrer und engerer Fachgenosse des Geschiedenen bin ich mit Freude mehrseitigen Anregungen gefolgt und habe in diesem Nachrufe alles niedergelegt, wovon ich glaube, es können daran seine Freunde und Bekannten, die Mitglieder der zoologisch-botanischen Gesellschaft, die Fachgenossen, überhaupt die wissenschaftliche Welt und sicher auch alle die Familienhinterbliebenen im Sinne treuen Gedenkens Anteil nehmen.

Mayr wurde am 12. Oktober 1830 zu Wien als der einzige Sohn des Wiener Advokaten Ignaz Mayr und der Frau Rosina, geb. Holzer geboren. Er genoß die sorgfältigste Erziehung. 1846



Dr Gustav Mayr

bis 1847 beendete er in Wien das Gymnasium (6. Klasse der damaligen Gymnasialorganisation), im folgenden Jahre die „Philosophie“ und entschied sich sodann für das Studium der Medizin. Bei dieser Wahl kam wohl auch seine große Vorliebe für die Natur und die Naturwissenschaften im allgemeinen, welche sich bei ihm schon frühzeitig geregt hatte, zum Ausdrucke. Ja er fand neben dem medizinischen Studium noch die Lust und die Zeit, sich mit Entomologie, die ihn besonders anzog, zu befassen. Als spezielles Arbeitsgebiet wählte er sich die Ordnung der Hymenopteren. Zum Naturstudium und Sammeln dienten Mayr besonders seine Ferialreisen, die er mit seinem Jugendfreunde, dem berühmten, genialen Botaniker A. Kerner v. Marilaun, ferner mit dem Chirurgen Dr. Salzer und Dr. Zsigmondy unternahm. Zur damaligen Zeit, in welche auch die Gründung unserer Gesellschaft fiel, blühten in Wien die Naturwissenschaften empor; es war eine Zeit geistigen Emporschwungs. Hervorragende Männer wirkten auf den Lehrkanzeln und empfängliche junge Geister wuchsen an ihrem Einflusse empor. Mayr, der auch zu diesen jungen Feuergeistern gehörte, besuchte eifrig die Kollegien von Brücke, Dumreicher, Fenzl, Hyrtl, Kner, Kunzek, Oppolzer, Redtenbacher (Chemiker), Rokitansky, Schroff, Schuh, Skoda, Unger und Zippe.

Noch ehevor der junge Mann die vorgeschriebenen medizinischen Studien absolviert hatte (1853), veröffentlichte er in den „Verhandlungen“ des Zoologisch-botanischen Vereins im Jahre 1852 drei kleine entomologische Arbeiten, darunter bereits eine myrmekologische, welcher im folgenden Jahre weitere fünf folgten. Das besondere Interesse für die myrmekologische Systematik, deren eigentlicher Begründer Mayr in kurzer Zeit geworden ist, tritt also bereits in der ersten Zeit seiner wissenschaftlichen Tätigkeit hervor. Er hat es bis zu seinem Tode unvermindert bewahrt und durch 53 Veröffentlichungen betätigt.

Im Jahre 1854—1855 war Mayr auf der Choleraabteilung des Wiener Allgemeinen Krankenhauses sowie im Physiologischen Institute beschäftigt. Die praktischen Erfahrungen und die Schulung, welche er an diesen Instituten genoß, kamen ihm später bei seinen wissenschaftlichen entomologischen Untersuchungen unverkennbar zu statten. Auf das Jahr 1855, noch bevor Mayr seine Studien

durch Erlangung des Doktorgrades zum Abschlusse gebracht hatte, erschien in den „Verhandlungen“ des Zoologisch-botanischen Vereines die Abhandlung „Formicina austriaca“, jene klassische, ausgereifte Arbeit, welche mit ihrer zeitgemäßen Erweiterung: „Die europäischen Formiciden“ (Wien, 1861, C. Gerolds Sohn) bahnbrechend für die moderne, nunmehr weit vorgeschrittene Myrmekologie geworden ist. Alle jüngeren bedeutenden Myrmekologen schulten sich an Mayrs grundlegender Arbeit (Ern. André, Emery, Forel u. a.). Man vergegenwärtige sich, daß Mayr damals erst im 25. Lebensjahre stand.

Im Jahre 1856 promovierte Mayr nicht nur zum Doktor der Medizin, sondern legte auch die Lehramtsprüfung aus Naturgeschichte und Chemie für die Mittelschule ab und wurde noch im September desselben Jahres zum Lehrer der Naturgeschichte an der Oberrealschule zu Pest ernannt; auch supplierte er für dasselbe Fach am dortigen deutschen Gymnasium. Bei dieser Berufsänderung mag wohl seine ausgesprochene Neigung für ein Lehramt und in zweiter Linie der Wunsch bestimmend auf ihn eingewirkt haben, seinem Lieblingsstudium, der Entomologie, eifriger obliegen zu können, als er es etwa als praktischer Arzt hätte tun können. Bei Lebzeiten hat Mayr sich öfters dahin ausgesprochen, daß ihn die Erteilung des Unterrichtes glücklich mache und ihm große innere Befriedigung gewähre.

Kurz bevor der junge Forscher seine Stelle in Pest antrat, verband er sich mit einem edlen, lieblichen Mädchen, Alexandrine Pazzani, zum Lebensbunde. Der überaus glücklichen Ehe entsprossten drei Töchter. Im Jahre 1861 verlor M. gelegentlich der Magyarisierung der deutschen Mittelschulen in Ungarn seine Stellung in Pest. Er übersiedelte daher in seine Vaterstadt, wo ihm zwei Jahre später (1863) die Stelle als Professor der Naturgeschichte an der Kommunal-Oberrealschule im I. Bezirk (Rossauer Oberrealschule) verliehen wurde, welche er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1892 inne hatte. Auf die Zeit des Pester Aufenthaltes entfallen fünf Abhandlungen, als deren letzte das bereits erwähnte Buch „Die europäischen Formiciden“ (1861) angesehen wird.

In Wien entfaltete M. nunmehr eine fruchtbare literarische Tätigkeit. Von den bedeutenderen Veröffentlichungen seien hier

hervorgehoben: Hemipterologische Studien (1863); Diagnosen neuer Hemipteren (1864, 1865, 1866); Die Formiciden der Reise der österreichischen Fregatte „Novara" (1865—1866); Die Ameisen des baltischen Bernsteins (1868); Die Belostomiden, monographisch bearbeitet (1871); Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild (1870—1871); Die Einmiethler der mitteleuropäischen Eichengallen (1872); Die europäischen Cynipidengallen (1876); Die Genera der gallenbewohnenden Cynipiden (1881); Die europäischen Arten der gallenbewohnenden Cynipiden (1882); Die Feigeninsekten (1885).

Besonders verdienstlich sind Mayrs Bearbeitungen der Cynipiden; sie basieren auf biologischer Grundlage, der sorgfältigen Untersuchung eines reichen verläßlichen Züchtungsmateriales und ergänzen sich zu einer Monographie der europäischen Cynipiden, die überall mit größter Anerkennung aufgenommen und zum Teil sogar übersetzt wurde. Leicht verständlich ist es, daß die Zucht und das Studium der inquilinen Cynipiden Mayr auf das Studium der kleinen parasitischen Formen aus der so schwierigen Mikrohymenopteren-Familie der *Chalcididae* führte, welches gleichfalls wertvolle Ergebnisse zeitigte [Die europäischen Torymiden (1874); Die europäischen Encyrtiden (1875); ferner die Bearbeitungen der Gattungen *Olinx* (1877), *Eurytoma* (1878) und *Telenomus* (1879)].

Prof. Mayr kam infolge der Ablenkung auf diese neuen hymenopterologischen Gebiete, deren Studium unsäglichen Fleiß und viel Zeit erforderte, nach dem Abschluße der Monographie der Belostomiden (1871) nicht mehr zur Veröffentlichung weiterer hemipterologischer Arbeiten. Im Jahre 1896 übergab er seine Hemipterensammlung mit allen ihren Typen und Originalexemplaren, um sie nicht länger der wissenschaftlichen Benützung entzogen zu sehen, geschenksweise dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien. Sie umfaßte 1350 Arten in 5500 Stücken, darunter wohl die Mehrzahl von den Typen der 49 von M. als neu gegründeten Gattungen und der 110 von ihm beschriebenen neuen Arten. Das schöne Mayrsche Geschenk, die Schenkung der Psylliden- und Cocciden-Sammlung durch Paul Löw und die bereits früher käuflich erworbene große Sammlung von V. Signoret (1890), zudem die reichen Aufsammlungen des Hemipterologen Kustos A. Handlirsch haben, beiläufig erwähnt, die vor 20 Jahren noch sehr bescheidene Hemipteren-

sammlung des naturhistorischen Hofmuseums zu der Bedeutung emporgehoben, daß sie heute als eine der ersten Hemipterensammlungen der Welt zu gelten hat.

Im Jahre 1892 trat Mayr in den Ruhestand. Bei dieser Gelegenheit erhielt er als Auszeichnung den Titel „kaiserlicher Rat“, nachdem ihm schon mehrere Jahre früher (1876) das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen worden war.

In der Zeit vom Jahre 1892 bis zu seinem Tode (1908) veröffentlichte der Forscher noch 18 hymenopterologische Abhandlungen, wovon mehrere auch auf die letzten Lebensjahre entfallen. Diese wurden ihm leider durch körperliche Leiden zum Teil verbittert. Die geistige Frische und Arbeitslust aber blieb ihm fast bis zu seinem Heimgange beschieden. Nur von den Jahren 1898 und 1899 können wir keine Veröffentlichungen verzeichnen. Im Jahre 1900 verlor er seine treue Lebensgefährtin, ein Verlust, welcher seinem Herzen sehr nahe ging und über den ihn, den nunmehr Vereinsamten, die Wissenschaft tröstend hinüberhalf.

Nachdem Mayr seine Augen geschlossen hatte, machte sich neben der herzlichen Trauer um den Geschiedenen bei den Fachgenossen auch die Besorgtheit und Frage geltend, in welcher Weise und wo seine Sammlungen fürderhin der Wissenschaft dienen werden. Diese Angelegenheit hat aber bereits eine günstige Lösung gefunden. Die Sammlung Mayrs und dessen fachwissenschaftliche Bücherei wurde gemäß testamentarischer Verfügung Eigentum der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Da diese selbst keine wissenschaftlichen zoologischen Sammlungen anlegt, mußte der Verkauf der Sammlung naheliegen. Diese ging auch jüngst käuflich in den Besitz des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien über. Hiermit hat sich wohl ein zweifacher, wenn auch nicht ausgesprochener Wunsch des verstorbenen Forschers erfüllt, der Gesellschaft, der er zeitlebens treu ergeben war, eine namhafte Unterstützung zuzuwenden und zugleich die Sammlung im Schutze eines großen vaterländischen Institutes der Wissenschaft zugänglich zu machen.

Es ist wohl von Interesse für die Herren Hymenopterologen, an dieser Stelle Einiges über den Umfang der Mayrschen Sammlung und ihren Inhalt zu erfahren. Seine Ameisensammlung um-

faßt 2180 Arten, das sind ungefähr 70—75 % der bisher beschriebenen, und 378 Subspezies und Varietäten.

Sie enthält Typen, Cotypen und Originalbestimmungen der Myrmekologen: Ern. André, Emery, Forel, Nylander, Pergande, Roger, Ruszky, Wheeler und noch einiger anderer Autoren. Besonders zahlreich sind die Typen (Cotypen) von Emery und Forel, Forscher, mit denen Mayr manches Jahrzehnt in regstem Verkehr gestanden ist. In seinen 53 Abhandlungen über Ameisen hat G. Mayr im ganzen 66 neue Gattungen begründet und 557 neue lebende und 48 neue fossile (Bernstein!) Formicidenarten beschrieben. Wenn man bedenkt, daß die Typen zu diesen mit wenigen Ausnahmen auch in der Sammlung stecken, stellt sich diese als eine wissenschaftlich besonders wertvolle dar.

Mayrs Cynipidensammlung ist in demselben Grade wie die der Formiciden reich; die bisher beschriebenen Arten sind nämlich in ihr mit ungefähr 80 % vertreten. Sie umfaßt 923 Spezies, darunter die vom Autor selbst beschriebenen Arten und Gattungen (38 nov. spec., 9 nov. gen.), Typen und Originalexemplare folgender Autoren: Adler, Ashmead, Bassett, Beutenmüller, Beyerink, Bouché, Destefani, Gillette, Giraud, Hartig, Karsch, Kieffer, M. F. Müller, Osten-Sacken, Paszlavsky, Reinhard, Tavares, Tischbein, F. Trotter und Wachtl.

Die Chalcidiergruppen, deren Studium der Heimgegangene in den drei letzten Jahrzehnten seines Wirkens so eifrig oblag, sind selbstverständlich artlich zahlreich in der Sammlung vertreten. Diese enthält 2960 Arten, darunter nicht nur die Typen der von ihm beschriebenen Arten und Gattungen (31 Gattungen in 193 Arten), sondern auch die der vielen Försterschen Formen. Mayr hatte nämlich nach dem Ableben dieses so fruchtbaren Systematikers dessen Mikrohymenopteren-Sammlung (mit Einschluß der Proktotrupiden) käuflich an sich gebracht.

Außer den genannten drei Hauptsammlungen birgt die Mayrsche entomologische Hinterlassenschaft noch eine allgemeine hymenopterologische Sammlung, die mikroskopischen Präparate zu seinen Studien, große Doublettenschätze an Formiciden, Gallen, Gallwespen und eine Zoocecidiensammlung, welche die Gallen und Gallenbildner der verschiedenen Arthropoden (Diptero-, Hemi-

ptero-, Hymenoptero- und Phytopto-Cecidien) in systematischer Reihenfolge der Pflanzenarten zeigt.

Wenn hier schließlich noch angegeben wird, daß Mayr im ganzen (eingerechnet die Hemipteren) 155 neue Gattungen und 959 Arten beschrieben hat, so soll damit nicht etwa dargetan sein, daß in den Neubeschreibungen als solchen der Hauptwert des Forschers zu erblicken ist, sondern es mag damit nur die Summe der Mayrschen systematisch-entomologischen Arbeitsleistung dargetan werden, als deren Substrat die Neubeschreibungen anzusehen sind.

Die Persönlichkeit Mayrs hatte etwas Sonniges, Mildes; er war einer jener Menschen, in deren Nähe man sich wohl fühlt. Die böse Leidenschaft des Neides, welche gerade in der Gelehrtenwelt so viele unschöne Früchte zeitigt, kannte er nicht. Über die Leistungen Anderer freute er sich aufrichtig und war auch stets bereit, Fachgenossen zu fördern und in der Sache zu unterstützen. In der Beurteilung der wissenschaftlichen Tätigkeit der Forscher seiner Zeit, wenn diese auch manchmal nachweisbar schlimm ist, zeigte sich M. überaus gütig; absprechende Kritiken hörte man aus seinem Munde nur selten, da sein gütiges geistiges Auge nur das Gute sah. Das moderne Rezensententum, welches sich durch Verunglimpfung Anderer um jeden Preis in die Höhe hebt, war seiner Natur zuwider. So mochte es wohl kommen, daß M. keine Feinde, wohl aber viele Freunde und Schätzer fand. Zu diesen gehörte auch der Schreiber dieser Zeilen. Nur ein Mann stand ihm — aber völlig grundlos — grollend gegenüber, der Paläontologe Prof. Osw. Heer. Dieser konnte es nicht vergessen, daß Mayr in: IV. Vorläufige Studien über die Radaboj-Formiciden in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt (Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanst., 1867, 17. Bd., 1. Heft) die mittlerweile notwendig gewordene Revision der von Heer determinierten Radaboj-Ameisenabdrücke vorgenommen hatte. Die wissenschaftlich unerläßliche Revision durch M. war eine durchaus sachliche gewesen, in vornehmer, schonender Art, mit der vollen Anerkennung der Heerschen Leistung ausgeführt worden und es bleibt daher unverständlich und kann nur als Ausfluß übergroßer Selbsteingenommenheit und Empfindlichkeit betrachtet werden, wenn sich Heer noch vor seinem Tode bitter über Mayr äußerte. — Ehrungen, die ihm auch zuteil

geworden sind, wenngleich nicht in dem Maße, als es seine wissenschaftliche Bedeutung verdient hatte, lagen gänzlich außerhalb des Kreises seiner Bestrebungen. Ihm galt ausschließlich die Sache. Was ihn glücklich machte, waren die Forschungen und deren Ergebnisse selbst, das Bewußtsein, die Wissenschaft zu fördern. Bezeichnend für Mayrs Richtung und Geist ist es, daß er sich die Stoffe der Bearbeitungen stets aus den schwierigsten Kapiteln geholt hat. Durch die unverdrossene Gründlichkeit seiner Untersuchungen überwand er die größten Schwierigkeiten und gelangte stets zu wertvollen wissenschaftlichen Resultaten. Alle seine Abhandlungen mit monographischer Anlage werden als grundlegende Arbeiten auch in der Zukunft ihren Wert zweifellos bewahren. Beispielsweise schreibt der Hemipterologe A. Handlirsch (in „Botanik und Zoologie in Österreich in den Jahren 1850—1900", Festschrift, Wien, 1891, S. 305): „. . . zu den wertvollsten Publikationen Mayrs zählen seine späteren Arbeiten über Belostomiden; hier zeigt es sich klar, welch scharfer Blick und welch präzise Darstellungsweise diesen Forscher schon damals auszeichnete; wie gründlich er diese schwierige Gruppe studierte, ist daraus zu entnehmen, daß ein heute, nach 30 Jahren, mit derselben beschäftigter Hemipterologe erklärte, er habe Mayrs Arbeiten kaum etwas hinzuzufügen." Was von der Monographie der Belostomiden gilt, gilt im gleichen Maße auch von den hymenopterologischen Werken Mayrs. Bei der Gründung der Gattungen sowohl als der Arten führte er stets eine Menge wohluntersuchter, verläßlicher Merkmale in die Wissenschaft ein, wodurch seinen Abhandlungen ein bleibender Wert gesichert ist und jüngere Hymenopterologen ihre Direktive empfangen können. In seinen Untersuchungsmethoden war M. den meisten Entomologen seiner Zeit voraus.

So wird z. B. in seinem Vorworte zu „Die europäischen Formiciden", also schon im Jahre 1861, erwähnt, daß die 37 Figuren auf beifolgender Tafel von Mayr mit der Camera lucida gezeichnet worden sind, bei deren Anfertigung es ihm weniger an einem gleichförmigen Größenverhältnis als insbesondere an großer Genauigkeit gelegen war. Also schon damals hat dieser genaue Forscher erkannt, daß die Abschätzung der Verhältnisse nach bloßem Augenmaße nur zu unrichtigen und unverläßlichen Angaben führt. Daher

benützte er, um zu sicheren Merkmalen zu gelangen, bei der Formenuntersuchung bereits das Zeichenprisma, während es heute noch von vielen Autoren der deskriptiven Entomologie als unnötig und zu zeitraubend empfunden wird, die Richtigkeit der auf das Augenmaß gegründeten Angaben mit einem optischen Zeichenapparat nachzuprüfen.

Wie ich aus den hinterlassenen Papieren entnehme, ist der verstorbene Gelehrte mit 187 Naturforschern und Sammlern seiner Zeit in wissenschaftlichem Briefwechsel, Insekten- und Schriftentausch gestanden und hat mit vielen wissenschaftlichen Instituten verkehrt. Es seien hervorgehoben: H. Adler, Ern. André, W. Ashmead, H. F. Bassett, C. Berg, W. Beutenmüller, M. W. Beyerink, C. G. Brischke, Rob. du Buysson, P. Cameron, Th. D. Cockerell, E. T. Cresson, Th. Destefani-Perez, C. Emery, P. Förster, A. Forel, R. Gestro, Cl. Gillette, J. Giraud, P. V. Gredler, v. Hagens, A. H. Haliday, O. Heer, E. Hoffer, N. Holmgren, L. O. Howard, H. v. Ihering, F. Karsch, A. Kerner v. Marilaun, J. Kieffer, W. F. Kirby, J. Kriechbaumer, J. Lichtenstein, K. Lindemann, John Lubbock, P. Magretti, P. Marchal, P. Mayer, Man. Medina, F. Meinert, Al. Mocsáry, Fritz Müller, M. F. Müller, Edw. Norton, W. Nylander, K. Osten-Sacken, Th. Pergande, D. Reinhard, J. Royer, Al. Jam. Rotney, M. Rupertsberger, Mich. Ruzsky, H. v. Saussure, Edw. Saunders, A. Schenck, D. H. Schlechtendal, P. Jerome Schmitt, Edw. Van Segvelt, J. Sichel, Fr. Sikora, Fredr. Smith, Stål, Br. Yng. Sjöstedt, E. Taschenberg, Joach. Tavares, Tischbein, C. Tschek, Fr. A. W. Thomas, G. Thomson, Jam. W. H. Trail, M. Treat, Aless. Trotter, P. R. Uhler, van Vollenhoven, Fr. Wachtl, Francis Walker, E. Wasmann, J. O. Westwood, W. H. Wheeler und J. Wullschlegel.

Die hervorragenden Ameisenforscher Prof. Dr. Carlo Emery in Bologna und Prof. Dr. August Forel in Zürich sind aus Mayrs Schule hervorgegangen und Jahrzehnte seine eifrigsten Korrespondenten gewesen, der Verkehr mit ihnen war ein freundschaftlicher. Es sei hier gestattet, die Zuschrift des Herrn Prof. Forel, welche er gelegentlich der am 28. November von der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien veranstalteten Trauerfeier an den Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Universitätsprofessor Dr. Rich. Ritt. v. Wettstein, gerichtet hat, als den Ausdruck eines Gelehrten,

der dem Verstorbenen mit Geist und Herz nahe stand, auszugsweise zum Abdruck zu bringen. Forel schreibt darin: „Er hat als erster die Ameisensystematik in natürlicher Weise geordnet und eine natürliche Einteilung in Gattungen aufgestellt. Seine Arbeiten sind durchwegs vom Geiste der objektiven Wissenschaft und der Exaktheit durchdrungen. Er hat seine eigenen Irrtümer, die wohl bei jedem fleißigen Arbeiter vorkommen, stets in gewissenhaftester Weise und rücksichtslos gegen sich selbst berichtigt. Ein Beispiel, das leider selten genug ist. . . . Er hat selbst im hohen Alter nichts von seiner Objektivität und Exaktheit eingebüßt, sondern umgekehrt infolge des enormen Wachstums des Ameisenmaterials sich einer immer größeren Sorgfalt in den Beschreibungen befleißigt. Ich bin der Ansicht, daß man derartige bescheidene Naturen, die das exakte Wissen über alle marktschreierische Reklame stellen, nie genug rühmen kann. In ihm verliere ich einen treuen lieben Freund und Mitarbeiter, dem ich, besonders als ich Anfänger war, aber noch lange Jahre hindurch nachher viel Hülfe verdanke. Ich sah ihn zuletzt noch schwer krank im Frühling dieses Jahres und er tat mir vom ganzen Herzen weh. Trotzdem half er mir noch bei der Bestimmung einer Ameise durch Mitteilung eines Typus. Er ruhe nun in Frieden!"

Im Anschlusse an die Briefzeilen Forels muß gegen eine Auslassung des Psychiaters C. Lombroso Stellung genommen werden. Dieser bemerkt in „Genie und Irrsinn" (übersetzt von A. Courth, Leipzig, Phil. Reclam jun.) S. 29, „daß geniale Menschen oder, besser gesagt, daß Gelehrte sehr oft zu jener Kategorie von Menschen gehören, welche Wachdakoff diejenige der „Monotypen" nennt. Unter solcher Bezeichnung faßt man alle diejenigen zusammen, die sich ihr ganzes Leben hindurch nur mit einem einzigen beschränkten Zweige des menschlichen Wissens beschäftigten und aus dem Bannkreise dieser Einseitigkeit sich nicht mehr zu befreien vermochten. So studierte Beckmann sein ganzes Leben hindurch weiter nichts als die Rippenkrankheiten, Fresner den Mond, „Meyer" die Ameisen. Eine große Ähnlichkeit herrscht zwischen diesen Typen und den Monomanen". Lombroso hat bei der Wahl seiner Beispiele für einen Monotypen wenigstens in Betreff Mayrs gänzlich fehlgegriffen. Die Schreibweise „Meyer" läßt an der Iden-

tität mit G. Mayr, beiläufig erwähnt, nicht zweifeln, da es keinen hervorragenden Myrmekologen „Meyer“ gibt, aber dann auch nicht zweifeln, daß Lombroso die Kenntnis der verschiedenen Veröffentlichungen Mayrs abgegangen ist, denn sonst hätte sich ihm doch die richtige Schreibung des Namens aufdrängen müssen. Vielleicht war ihm nur die übliche Bezeichnung „Ameisenmayr“ bekannt. Der genannte Psychiater hatte offenbar auch gar keinen Einblick in den Riesenumfang und die Verschiedenartigkeit der von Mayr kultivierten Forschungszweige, sonst würde ihm dessen Name als Beispiel für seinen vorliegenden Fall nicht entsprochen haben. Mayr war nämlich ein vielseitig gebildeter, wohlgeschulter Naturforscher, welcher die Fortschritte auf allen Gebieten der Naturwissenschaften bis zu seinem Tode mit regster Anteilnahme verfolgte. Er war Chemiker von nicht geringen Kenntnissen, bezeichnete sich selbst stets als Zoologen und Botaniker, war in seinem Lebensberufe ein hingebungsvoller, ganzer Schulmann, Freund aller Kunst und überdies ein trefflicher Amateurphotograph. Die ganzen Jahre hindurch war Mayr der allerfleißigste Besucher der Vortragsabende der k. k. zoologisch-botanischen, der k. k. geographischen Gesellschaft und vieler anderer Vereine. Es kann dem Geschiedenen nur sehr hoch angerechnet werden, daß er, ein Gelehrtenideal, ganz entgegen den reklamesüchtigen Vielschreibern und Alleswissern ausschließlich in Wissensgebieten publizierte, in denen er die Wissenschaft ausgiebig bereichern konnte. Breitgetretene Straßen wandelte er nicht. Für ein treffendes Beispiel eines „Monotypen“ im Sinne Lombrosos muß nach allem erst noch gesucht werden, wenn es sich mit Beckmann und Fresner vielleicht ebenso verhalten sollte wie mit Mayr. Vielleicht wäre Lombroso selbst ein geeignetes Beispiel gewesen.

Mit Prof. Mayr entschwand ein still, aber rastlos arbeitender Geist aus unserem wissenschaftlichen Kreise. Alle, die ihn persönlich kannten, werden ihm, dem guten, liebenswürdigen Manne, ein treues Andenken wahren. Sein wissenschaftliches Erbe aber, seine Meisterarbeiten werden nicht vergessen werden und noch lange auf die Zweige der Wissenschaft befruchtend wirken, welche er gepflegt hat. In seinem wissenschaftlichen Erbe aber könnte der junge Naturforschernachwuchs ein leuchtendes Vorbild erblicken,

das ihn den Rückweg aus der verfehlten Richtung finden hilft, in welche Einseitigkeit und Spekulation die naturgeschichtliche Wissenschaft heute leider vielfach gedrängt hat.

Prof. Dr. Gustav Mayr war: Ordentliches Mitglied der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien seit der Gründung (1851), des Entomologischen Vereines in Stettin (1852), des Siebenbürgischen Vereines der Naturwissenschaften (1853), der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien (1856) und der Russischen entomologischen Gesellschaft (1889); korrespondierendes oder auswärtiges Mitglied des Naturhistorischen Vereines „Lotos“ in Prag (1852), des Vereines für Naturkunde in Nassau (1853), Hamburg (1875), der k. k. Geologischen Reichsanstalt in Wien (1858), der Entomologischen Gesellschaft in Berlin (1881), der Amerikanischen entomologischen Gesellschaft (1898), der Sociedad cientifica, Antonio Alzate, Mexiko (1903), der Ostpreußischen physiologisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg (1907); Ehrenmitglied der Niederländischen entomologischen Gesellschaft in Leyden (1867), der Academy of natural sciences of Philadelphia (1879), der Natural History Society of Glasgow (1880), der Deutschen entomologischen Gesellschaft in Berlin (1881), der Belgischen entomologischen Gesellschaft (1886), der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien (1901), der Sociedad cientifica, Antonio Alzate, Mexiko (1903).

Gelegentlich der Weltausstellung im Jahre 1873 in Wien erhielt M. für die Ausstellung seiner Sammlungen durch die internationale Jury die Verdienstmedaille.

Mayr hinterläßt drei Töchter, welche an Universitätsprofessoren verheiratet sind: Julie an Hofrat Dr. Ernst Fuchs in Wien, Rosa an Prof. Dr. Anton Felsenreich in Wien und Mathilde an Prof. Dr. Fritz Dimmer in Graz.

Verzeichnis der Veröffentlichungen (103).

1852. Zwei neue Wanzen aus Kordofan. — Verhandl. des zool.-bot. Ver. in Wien, II, S. 14—18. (1 Taf.)

— Über die abnormen Bildungen, welche auf *Nebria brunnea* Dft. und *N. Stentzii* vorkommen (Ectophyten). — Ebenda, II, Sitzungsber., S. 75—76.

1852. Beitrag zur Kenntnis der Krainer Flora. — Ebenda, II, S. 76—77.
— Einige neue Ameisen. — Ebenda, II, S. 143—150.
1853. Beiträge zur Insektenfauna von Siebenbürgen. — Verhandl. u. Mitteil. des Siebenb. Vereins f. Naturwiss., IV, S. 141—143 (und Bericht f. d. Österr. Literat, 1855, S. 23).
— Beiträge zur Kenntnis der Ameisen. — Verhandl. des zool.-bot. Ver. in Wien, III, S. 100—114.
— Beschreibungen einiger neuen Ameisen. — Verhandl. des zool.-bot. Ver. in Wien, III, S. 277—286.
— Über die Abteilung der Myrmiciden und eine neue Gattung derselben. — Ebenda, III, S. 387—394. (1 Taf.)
1854. Über die Synonymie der *Myrmica rubriceps* Nyl. oder *Acrocoelia ruficeps* Mayr. — Ebenda, IV, Sitzungsber., S. 30—32.
1855. Über Gattungsmerkmale der Insekten. — Ebenda, V, Sitzungsber., S. 8—10.
— Über die Anwendung des Hagenow'schen Dikatopteres. — Ebenda, S. 15.
— Formicina Austriaca etc. — Ebenda, V, S. 273—478. (1 Taf.) — Separat: Wien, 1855. (Braumüller. 8°. 306 S., 1 Taf.)
1856. Ausflug nach Szegedin im Herbste des Jahres 1855. — Ebenda, VI, S. 173—178.
1857. Ungarns Ameisen. — Drittes Programm der städtischen Oberrealschule in Pest. 22 S.
1858. Beitrag zur geographischen Verbreitung der Tingideen. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, VIII, S. 567—572.
1859. Beitrag zur Ameisenfauna Rußlands. — Stett. Ent. Zeit., XX, S. 87—90.
— Eine neue Pflanzenstahlpresse. — Ebenda, IX, Sitzungsber., S. 41—42. Mit Figur.
1861. Die europäischen Formiciden. Nach der analytischen Methode bearbeitet. — 80 S., 1 Taf. Wien, C. Gerolds Sohn.
1862. Myrmekologische Studien. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XII, S. 649—776.
1863. Formicidarum Index synonymicus. — Ebenda, XIII, S. 385—460.
— Beitrag zur Orismologie der Formiciden. — Archiv für Naturgesch., XXIX, S. 103—118.
— Ein Ausflug nach den südlichen Inseln des Quarnero. — Jahresbericht d. Wien. Kommunal-Realschule im IX. Gem.-Bez. (Rossau) für 1862/63, S. 3—21.
— Ein gefahrloser Wasserstoffapparat. — Ebenda, S. 22—24. 1 Taf.
— Hemipterologische Studien. Die Belostomiden. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XIII, S. 339—364. (1 Taf.)
1864. Das Leben und Wirken der einheimischen Ameisen. — Österr. Revue, I. Heft, S. 201—209.
— Diagnosen neuer Hemipteren. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XIV, S. 903—914.

1865. Formicidae der Reise der österreichischen Fregatte „Novara". Zoologie, II. Bd., I. Abt., S. 1—119. (4 Taf.) Wien. 4°.
— Diagnosen neuer Hemipteren. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XV, S. 429—446.
1866. Reise der österreichischen Fregatte „Novara". Zoologie, II. Bd., II. Abt., Hemiptera heteroptera, S. 1—204. (5 Taf.) Wien. 4°.
— Myrmekologische Beiträge. — Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., LIII, 1. Abt., S. 484—517.
— Diagnosen neuer Hemipteren. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XVI, S. 361—366.
— Diagnosen neuer und wenig gekannter Formiciden. — Ebenda, XVI, S. 885—908. (1 Taf.)
1867. Vorläufige Studien über die Radoboj-Formiciden in der Sammlung der k. k. Geolog. Reichsanstalt. — Jahrb. der k. k. Geol. Reichsanst. in Wien, XVII, Heft I, S. 47—62. (1 Taf.)
— Adnotationes in Monographiam Formicidarum Indo-Neerlandicarum. — Tijdschrift voor Entomologie, X, p. 33—116. (2 Taf.)
— Mißbildete Zwiebel einer Tulpe. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XVII, Sitzungsber., S. 65.
1868. Formicidae novae Americanae, collectae a Prof. de Strobel. — Annuario della Soc. Naturalisti in Modena, III, p. 161—181.
— Die Ameisen des baltischen Bernsteins. — Beiträge zur Naturkunde Preußens. Kgl. phys.-ökon. Gesellsch. in Königsberg, 4°, S. 1—102. (5 Taf.) — Extr. Jahrb. f. Mineralogie etc., S. 620—625.
— *Cremastogaster Ransonneti* n. sp. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XVIII, S. 287—288.
1870. Neue Formiciden. — Ebenda, XX, S. 939—996.
— Formicidae novogranadenses. — Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. XLI, 48 S. (S. 370—417.)
— Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. — 9. Jahresber. der Rossauer Kommunal-Oberrealschule. I. 34 S. mit 4 Taf. (Auch separat bei C. Gerolds Sohn, Wien.)
1871. Die mitteleuropäischen Eichengallen in Wort und Bild. — 10. Jahresber. der Rossauer Kommunal-Oberrealschule. II. 36 S. mit 3 Taf. (Auch separat, S. 35—70, bei C. Gerolds Sohn, Wien.)
— Besprechung von Dr. Ståls Enumeratio Hemipterorum. — Verhandl. der zool.-botan. Gesellsch. in Wien, XXI, S. 22.
— Die Belostomiden, monographisch bearbeitet. — Ebenda, XXI, S. 399 bis 440.
1872. Formicidae borneenses. — Annali del museo civico di storia naturale di Genova, II, p. 133—155.
— Die Einmietler der mitteleuropäischen Eichengallen. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXII, S. 669—726. (Auch separat.)
1874. Gallen von *Dryophanta scutellaris*. — Ebenda, XXIV, Sitzungsber., S. 37.

1874. Die europäischen Torymiden. — Ebenda, XXIV, S. 53—142.
1876. Die australischen Formiciden. — Journ. des Museum Godefroy, XII, p. 56—115.
— Die europäischen Encyrtiden. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXV, S. 675—778.
— Die europäischen Cynipidengallen, mit Ausschluß der auf Eichen vorkommenden Arten. — Programm der Wiener Kommunal-Oberrealschule im IX. Bez., S. 3—24. (3 Taf.) (Auch separat, Wien, Hölder.)
1877. Besprechung von Dr. Adlers „Beiträge zur Naturgeschichte der Cynipiden". — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXVII, S. 20.
— Über Dr. Emerys Gruppierung der Myrmiciden. — Ebenda, XXVII, Sitzungsber., S. 23—26.
— Die Chalcidiergattung *Olinx*. — Ebenda, XXVII, S. 155.
— Formiciden, gesammelt in Brasilien von Prof. Trail. — Ebenda, XXVII, S. 867—878.
— Reise in Turkestan von Alexis Fedtschenko. Zool. Teil, Formicidae, bearbeitet von G. Mayr. Moskau. 4°. 20 S.
1878. Arten der Chalcidiergattung *Eurytoma* durch Zucht erhalten. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXVIII, S. 297—334.
— Beiträge zur Ameisenfauna Asiens. — Ebenda, XXVIII, S. 645—686.
1879. Die Schlupfwespengattung *Telenomus*. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXIX, S. 697—714.
1880. Die Ameisen Turkestans, gesammelt von Fedtschenko. — Tijdschrift voor Entomologie, XXIII, S. 17—40. (Übersetzung a. d. Russischen.)
— Beschreibung einer neuen Gallwespe (*Andricus Adleri*). — Ebenda, XXX, Sitzungsber., S. 5—9.
1881. Die mutmaßliche Heterogonie von *Pediaspis Sorbi* Tischb. und *Bathyaspis Aceris* Forst. — Ebenda, XXXI, S. 4. (Notiz.)
— Die Genera der gallenbewohnenden Cynipiden. — 20. Jahresber. der Kommunal-Oberrealschule im I. Bez. Wien, S. 1—38. (Auch separat, A. Hölder.)
1882. Die europäischen Arten der gallenbewohnenden Cynipiden. — 21. Jahresber. der Kommunal-Oberrealschule im I. Bez. Wien. (Auch separat, A. Hölder.)
1883. Über *Chilaspis Loewii* Wachtl. — Wiener Entom. Zeit., II, Heft 1.
— Fourmis de Cayenne (par O. Radoszkowsky). — Hor. Soc. entom. Ross., XVIII, p. 30—39.
— Drei neue ostindische Formicidenarten. — Notes Leyden. Mus., V, p. 245—247.
1884. Über das Vorkommen der *Epitritus argiolus* genannten Ameise in Ungarn. — Termész. Füzet., VI, p. 196—197.
1885. Feigeninsekten. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXV, S. 147—250. (1 Taf.)

1886. Eine neue Cynipide aus Mexiko. — Ebenda, XXXVI, S. 369—372. (1 Taf.)
— Über *Eciton-Labidus*. — Wiener Entom. Zeit., V, Heft 2, S. 33—36.
— Die Formiciden der Vereinigten Staaten von Nordamerika. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXVI, S. 419—464.
— Notizen über die Formicidensammlung des British Museum in London. — Ebenda, XXXVI, S. 353—368.
1887. Südamerikanische Formiciden, beschr. von G. M. — Ebenda, XXXVII, S. 511—632.
1890. Formiciden aus Tibet. Insecta in itinere Cl. Przewalskii in Asia centrali novissime lecta. — Hor. Soc. entom. Ross., Tom. XXIV, p. 278—280.
1892. *Drepanognathus rugosus* Mayr, ☿ (descriptio). — Természetrajzi Füzetek, XV, p. 127. Budapest.
— *Liometopum microcephalum* Pz. (Nestbau.) — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XLII, S. 317.
1893. Formiciden, von Dr. Fr. Stuhlmann in Ostafrika gesammelt. — Jahrbuch der Hamburgischen wissensch. Anstalten, X, 2, S. 195—201.
— Ergänzende Bemerkungen zu E. Wasmanns Artikel über springende Ameisen. — Wiener Entom. Zeit., XII, S. 23.
1895. Afrikanische Formiciden. — Annal. des k. k. naturh. Hofmus. Wien, X, Heft 2, S. 124—124.
1896. Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. 5. Formiciden. — Entomol. Tidskr. Årg., XVII, H. 3, p. 225—256.
— *Telenomus Sokolowi* n. sp. — Hor. Soc. Entom. Ross., XXX, p. 442.
1897. Formiciden aus Ceylon und Singapore. — Termeszetr. Füzetek, XX, p. 420—436.
1900. Drei neue Formiciden aus Kamerun, gesammelt von Prof. Dr. Reinhold Buchholz. — Entomol. Tidskr. Årg., XXI, H. 3/4, p. 273—279.
1901. Südafrikanische Formiciden, gesammelt von Dr. Hans Brauns. — Ann. des k. k. naturhist. Hofmus., XVI, H. 1, S. 1—30. (2 Taf.)
— Die Erzeuger des Sodoms-Apfels. — Wiener Entom. Zeit., XX, H. 4, S. 65—68.
1902. Hymenopterologische Miszellen. I. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, LII, S. 287—303. (Über nordamerikanische Cynipiden. — Westafrikanische Formiciden.)
— Notiz über Cynipiden. — Marcellia, I, p. 103.
1903. Hymenopterologische Miszellen. II. — Ebenda, LIII, S. 387—403. (Einiges über Pteromalinen. — Zur Kenntnis der Gattung *Telenomus* Hal. — Neue Formiciden.)
1904. Hymenopterologische Miszellen. III. — Ebenda, LIV, S. 559—598. (Die *Ormyrus*-Arten Europas. — Neue Chalcididen und Proctotrupiden. — Formiciden.)
— Formiciden aus Ägypten und dem Sudan. — L. A. Jägerskiöld exp., Nr. 9, 11 p.

1905. Über *Andricus theophrasteus.* — Marcellia, IV, p. 51.
— Eine neue gallenerzeugende Perilampidengattung aus Paraguay. — Marcellia, Riv. Int. di Cecidologia, IV, p. 179—181.
— Hymenopterologische Miszellen. IV. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, LV, S. 529—575. (1 Taf.) (Die europäischen Arten der Gattung *Decatoma* Spin., durch Zucht erhalten. — Über Perilampiden. — Eine neue mexikanische Cynipide.)
1906. Neue Feigeninsekten. — Wiener Entom. Zeit., XXV, S. 153—187.
— Über *Aulax graminis.* — Marcellia, V, p. 74.
1907. Zwei Cynipiden. — Ebenda, VI, S. 3—7. 1 Fig.
— Die mitteleuropäischen Eichengallen. — Facsimile-Edition. Ed.: W. Junk, Berlin. 8°. S. 1—70. 7 Tafeln.
— Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Fr. Werners nach dem ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda. XI. Liste der von Dr. Fr. Werner am oberen Nil gesammelten Ameisen etc. — Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXVI, Abt. 1, S. 387—392.
— *Telenomus rufiventris* n. sp., eine Schlupfwespe. — Hor. Soc. entom. Ross., XXXVIII, p. 158—160.
— Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meere und den umgebenden Massaisteppen Deutsch-Ostafrikas 1905—1906 unter Leitung des Prof. Dr. Yngve Sjöstedt. 8. Hymenoptera. 2. Formicidae. — Kgl. schwed. Akademie d. Wiss. in Upsala. 4°. S. 7—23. (1 Taf.)
1908. Formiciden in: Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salamonsinseln etc. vom Mai bis Dezember 1905 von Dr. Karl Rechinger. — Denkschr. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. LXXXI, S. 313—314.

August Schletterer †.

Ein Nachruf

von

Franz Friedr. Kohl.

(Eingelaufen am 20. Juni 1908.)

Am 24. Mai 1908 verschied zu Girlan bei Bozen in Tirol der bekannte Hymenopterologe Gymnasialprofessor (i. R.) August Schletterer nach mehrjährigem schweren Siechtum. Ihm verdankt die Wissenschaft eine Reihe wertvoller, zum Teile monographischer Arbeiten, von denen einige auch in dieser Zeitschrift veröffentlicht worden sind. Als Fachgenosse und langjähriger Freund halte ich mich für berufen, dem Geschiedenen an dieser Stelle einige Worte des Andenkens zu widmen.

August Schletterer wurde im Jahre 1850 in St. Pauls bei Bozen als der Sohn eines allseits geachteten Schulleiters geboren. In Bozen besuchte er das Franziskaner-Gymnasium und empfing dort durch den bekannten Professor und nachmaligen Direktor P. O. Fr. Vinzenz M. Gredler die ersten Anregungen zum Studium der Natur, welche später für seine Berufswahl entscheidend wurden. Auf der Universität in Innsbruck schulte er sich unter dem ebenso wohlwollenden als kräftigen Einflusse des ausgezeichneten Zoologieprofessors Dr. Kamill Heller. Nach abgelegter Gymnasiallehramtsprüfung beriefen ihn im Jahre 1878 die Zeitumstände zur Okkupation Bosniens und der Herzegowina, wo er als Reserveleutnant mehrere Gefechte bestand. In der Folge lag er an einem schweren Typhus in Mostar lange krank darnieder. Von diesem erholte er sich nur langsam und dürfte auch der Keim zu seinem Gehirnleiden, dem er erlag, hergerührt haben. Nach seiner Genesung absolvierte er in Bozen das Probejahr zu seinem Lehrberufe und wurde hierauf zum Supplenten am Gymnasium in Horn (N.-Ö.) bestellt. Im Jahre 1883 kam er in gleicher Eigenschaft an die Leopoldstädter Unterrealschule in Wien. Sein Weg zum Mittelschullehramt war dornig, voll von Entbehrungen, da er ihn gerade zu der Zeit wandern mußte, wo eine gänzliche Aussichtslosigkeit auf ein Definitivum

eine große Zahl der tüchtigsten jungen Kräfte jahrelangen traurigen Verhältnissen auslieferte. Seine Ernennung zum definitiven Gymnasiallehrer in Pola erfolgte erst im Jahre 1890, also dreizehn Jahre nach abgelegter Lehramtsprüfung.

Schletterer stellte keine Ansprüche an das Leben und hatte trotz der aufreibenden Lehrtätigkeit noch die Lust, sich fachwissenschaftlich zu bilden und zu betätigen. Auf seinen Wunsch führte ihn der Schreiber dieser Zeilen im Jahre 1883 in die Hymenopterologie ein. Im Jahre 1886 wurde er mit Dekret als Volontär in den Personalstatus des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums aufgenommen. Von jetzt ab entfaltete Schletterer an der Hand der Musealsammlung eine rege wissenschaftliche Tätigkeit bis zu seiner Ernennung zum definitiven Gymnasialprofessor. In diese Zeit fällt die Veröffentlichung von 14 wissenschaftlichen Abhandlungen, darunter mehreren umfangreicheren Monographien. Da Schletterer selbst keine Sammlung besaß und auch nicht die Literatur, welche zu einer wissenschaftlichen Betätigung unerläßlich ist, so wurde mit seiner Berufung nach Pola seine Tätigkeit auf dem Gebiete der hymenopterologischen Systematik jäh beendet.

Schon nach mehrjährigem Aufenthalte in Pola stellte sich bei Schl. eine beunruhigende Gedächtnisabnahme ein, welche nach seiner Versetzung an die k. k. Oberrealschule in Innsbruck und später an das deutsche Gymnasium in Trient in dem Maße zunahm, daß er sich veranlaßt sah, im Jahre 1904 in den Ruhestand zu treten. Dieser brachte ihm trotz der sorgsamsten Pflege, die er bei seiner treuen Schwester Johanna genoß, nicht die gehoffte Gesundung.

Mit Schletterer schied eine anspruchslose, liebenswürdige Natur, in deren Nähe man sich wohl fühlte. In manchen Kreisen war er wegen seiner musikalischen Kenntnisse und als vorzüglicher, geschulter Liedersänger bekannt und beliebt, bildete er doch schon zur Zeit seiner Universitätsstudien eine hervorragende Stütze des damals blühenden akademischen Gesangsvereines in Innsbruck. Er war ein Mann ohne Falsch, von sonniger Heiterkeit, voll ursprünglichen, harmlosen Humors. Darum war er auch bei allen, die ihn kannten, beliebt; sie werden ihm ein treues Andenken bewahren. In der wissenschaftlichen Welt ist ihm dieses durch seine wertvollen Arbeiten gesichert. Folgendes Verzeichnis soll ein Bild der wissen-

schaftlichen Tätigkeit geben, welche Schletterer in der Zeit herber Entbehrungen entfaltete:

1885. Die Hymenopterengattung *Gasteruption* Latr. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XXXV, S. 267—326. (1 Taf.)
1886. Zwei neue Arten der Hymenopterengattung *Evania*. — Ebenda, XXXVI, S. 231.
1886. Über die Hymenopterengattung *Evania*. — Ebenda, XXXVI, S. 3—48. (1 Taf.)
1887. Die Bienen Tirols. — Jahresber. d. Staatsrealschule im 2. Bez. in Wien.
1887. Die Hymenopterengattung *Cerceris*, mit vorzugsweiser Berücksichtigung der paläarktischen Arten. — J. Spengels Zool. Jahrb., Jena, Bd. II, S. 349—510. (1 Taf.)
1889. Nachträgliches über die Hymenopterengattung *Cerceris* Latr. — Ebenda, Bd. IV, S. 880—904.
1889. Monographie der Hymenopterengattung *Stephanus* Latr. — Berl. Ent. Zeitschr., Bd. XXXIII, H. 1, S. 71—160. (1 Taf.)
1889. Monographie der Bienengattungen *Chelostoma* Latr. und *Heriades* Spin. — J. Spengels Zool. Jahrb., Jena, Bd. IV, S. 591—691.
1889. Die Hymenopterengruppe der Evaniiden, monographisch bearbeitet. — Annalen des k. k. Naturhist. Hofmus., IV, H. 1, S. 107—180; H. 2, S. 289—338; H. 3, S. 373—546. (6 Taf.)
1889. Hymenopterologisches: *Stephanus tibiator* n. sp., *Chelostoma grande* Nyl. — Berl. Ent. Zeitschr., Bd. XXXIII, H. 2, S. 293—298.
1889. Die Hymenopterengattungen *Stenophasmus* Sm., *Monochamus* Westw. und *Megalyra* Westw. — Ebenda, XXXIII, H. 2, S. 197—250. (1 Taf.)
1889. Beitrag zur Kenntnis der Hymenopterengattung *Cerceris*. — J. Spengels Zool. Jahrb., Jena, Abt. f. System., Bd. IV, S. 1124—1131.
1890. Die Bienengattung *Dasypoda*. — Berl. Ent. Zeitschr., Bd. XXXV, H. 1, S. 11—56. (1 Taf.)
1890. Die Gruppe der Hymenopterengattungen *Leucopsis* F., *Polistomorpha* Westw. und *Marres* Walk. — Ebenda, XXXV, H. 2, S. 141—302. (2 Taf.)
1890. *Apidarum* species novae descriptae. — Ent. Nachr., Nr. 15, S. 225—238.
1891. Hymenoptera in expeditione sub auspicio regii imperii Belgici perfecta in regione Africae ad Congo flumen inferius collecta. — Ann. de la Soc. entomologique de Belgique, Vol. XXXV, p. 1—34. (2 Taf.)
1891. *Vespidarum* species novae chilenses. — Ent. Nachr., XVII, S. 83—94.
1894. Zur Hymenopterenfauna Istriens. — IV. Jahresber. des k. k. Staatsgymnasiums von Pola, S. 3—35.
1895. Zur Bienenfauna des südlichen Istrien. — V. Jahresber. des k. k. Staatsgymnasiums zu Pola, S. 3—42.
1901. Beitrag zur Hymenopterenfauna von Südistrien. — Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien, LI, S. 215—220.



Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A. = Anatomie. D. = Beschreibung. K. = Kritische Bemerkungen. R. = Referat.
B. = Biologie. G. = Geographie. M. = Morphologie. S. = Synonymie.
T. = Teratologie.

(Die Originalarbeiten und Beiträge sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

B.

C.

I.

K.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.







U. HOLZER
BINDER

